2020—A—001

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司
年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目

环境影响报告书

（报批版）

环评单位：吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

环评证书：国环评证乙字第 1603 号

编制日期：2020 年 3 月

打印编号：1 5 8 31 32 9 8 6 0 0 0

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m h y i n k		
建设项目名称	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采2 7 0 万t 煤炭改扩建项目		
建设项目类别	4 1 _ 1 28 煤炭开采		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司		
统一社会信用代码	9 1 2 2 2 4 0 4 7 6 4 5 6 1 7 1 3R		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司		
统一社会信用代码	9 1 2 2 0 1 0 6 4 2 3 2 1 6 9 1 1 Q		
三、编制人员情况			
1． 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
白长英	2 0 1 6 0 35 220 35 0 0 0 0 0	0 0 35 1BH 2020 45 47 1 5	白长英
2． 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白长英	全部章节	B H 0 2 4 4 1 5	白长英

修改清单

序号	修改内容	页数
一	综合意见	
1	详细说明八连城煤业有限公司已批复项目开发建设历程	P72-73
	细化现有工程概况调查，包括工业场地、井下设施建设情况及环保设施建设、运行情况、验收情况、以及选煤厂产污环节、环保设施建设运行情况，	P26 、 P27-30 、P70-73、P84
	完善企业现有污染源评价及达标性分析，梳理现存环境问题，提出以新带老整改方案。	P65-67、P74
2	细化项目依托的公用工程、环保设施，进一步充实扩建项目与现有工程的依托关系。	P36-39
	细化扩建项目提能改造新增设备情况，充实现有主副井提升设备改造的可依托性；	P38、P76
	说明依托的排土场、煤矸石堆场设计参数，结合扩产后煤矸石产量，充实矸石临时堆场、矿石临时堆场可依托性；明确污水处理站实际处理量及运行情况，分析涌水处理系统能否满足最大涌水量处理能力。	P75-78
3	复核现有项目、技改项目水量平衡图，复核不新增废水排放量的可能性；	P33-34、P60-62
	现有矿井涌水处理站及生活污水处理站设计规模远远大于项目扩建后废水实际排放量，明确低负荷运行状态下，各污染处理站的设计运行方案。	P76-78
	明确锅炉用水是否需要前处理；	P32、P58
4	结合《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石场环境调查报告》，明确本项目煤矸石临时堆放场与其相互关系；	P69-70
	补充矸石场现有无组织扬尘情况。	P67
5	复核项目固体废物产生量；补充煤矸石浸出实验分析报告，依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》明确煤矸	P84-85、P163

	石固体废物类别，明确煤矸石综合利用途径和处置方式。	
6	复核工程实施后的污染源及污染物变化情况，校核项目“三本帐”核算。	P86
7	校核生态环境及土壤环境保护目标；补充高速公路、堤防等重要基础设施环境保护目标；建议图示矿区与项目区域各类保护地区位关系。	P27-28 及附图 2
8	细化地表水现状监测断面与本项目排污口的相对位置关系，复核地表水现状监测因子的代表性；结合区域地下水流向，细化地下水监测点位布设的合理性。	P102、P104
9	补充 TSP 现状监测结果	P111-113
10	补充土壤类型图，明确土壤类型；复核土壤评价工作等级及判定依据，复核土壤环境评价范围及现状监测点布设。	P127 及附图、
11	细化矿区范围内文物保护单位调查，说明五处文物保护单位是否均在渤海国古迹压覆范围内，标明文物古迹位置。	P26，六处文物保护单位位置图见附图 2
12	规范并复核分时段地表下沉等值线图，完善地表沉陷预测结论；充实矿山开采引起的地表移动变形对高速公路、江（河）堤等地表基础设施及村屯建筑物等敏感目标的影响；明确对受影响公路、堤防及村屯的保护措施，补充煤柱留设图；	P138、附图 11 及 P139-141
	说明矿区是否建有地表自动观测系统建设情况，分析现有地表观测系统有效性。	P74
13	复核地下水预测源强来源及预测结果；补充分析煤炭开采对评价范围内村庄地下供水水源取水层的影响；本项目煤矸石若属于Ⅱ类固体废物，需补充分析淋溶水对潜水含水层的水质影响。	明确本项目煤矸石若属于Ⅰ类固体废物，P143-150
14	复核噪声影响预测结果，说明北场界超标原因，补充噪声治理措施。	P160-161，P189-190

15	细化现有临时矸石堆场、储煤场及锅炉灰渣仓封闭及防渗改造方案；核实扩产后煤矸石产量，明确煤矸石综合利用途径和处置方式。	P39、P74、P85
16	补充项目地下开采、地表沉降及爆破振动等对文物的影响分析，充实文物保护措施。	P140、P178
17	细化本项目与《吉林省矿产资源总体规划（2016-2020 年）、《吉林省煤炭工业发展“十三五”规划》、《珲春市矿产资源规划》中有关要求的符合性，充实项目建设与上述相关规划的符合性分析。	P3-4、P218-219
18	补充完善项目建设与煤炭采选业环评文件审批原则符合性分析；补充“三线一单”符合性分析。	P3-7、P219-222
19	复核并完善环保投资及三同时验收表，细化环境监测计划。	P199-201
20	完善并核实相关编制依据，完善报告书图件附件。	P7-10、及附图和附件
二	其他专家个人意见	
1	结合了工程现状实际情况完善矿山遗留环境问题调查，说明了采煤沉陷区和废弃物治理情况及生态恢复治理任务完成情况	P69-70
2	补充了煤矸石浸出报告	见附件
3	核准了矿区范围内是否有居民，核实了预测塌陷范围内无居民	见附图
4	复核了土壤评价工作等级及判定依据，复核了土壤环境评价范围及现状监测点布设	P26-27 、P28 、P114-115
5	核实了表 1-30 环境保护目标，补充了高速公路等相关内容	P29-31
6	补充了本项目矿界距离珲春河、图们江的最近距离	P29
7	修改了公众参与的相关内容	P218

目 录

1.总则......1
1.1 概述......1
1.2 编制依据......8
1.3 环境功能区划......11
1.4 评价因子及评价标准......12
1.5 评价工作等级及评价范围......20
1.6 污染控制目标和环境保护目标......27
2.建设项目工程分析......24
2.1 建设项目概况......24
2.2 污染影响因素分析......65
2.3 生态影响因素分析......86
2.4 污染源源强核算......86
2.6 非正常工况污染源源强......87
2.7 清洁生产分析......88
2.8 总量建议指标......100
3.环境现状调查与评价......101
3.1 自然环境现状调查与评价......101
3.2 环境质量现状调查与评价......103
4.环境影响预测与评价......130
4.1 施工期环境影响预测与评价......130
4.2 营运期环境影响预测与评价......132
5.环境保护措施及其可行性论证......178
5.1 施工期环境保护措施分析......178
5.2 营运期环境保护措施分析......179
5.3 闭矿期生态修复措施......190
5.4 环保投资估算......197
5.5 项目竣工"三同时"验收......198
6. 环境影响经济损益分析......200
6.1 环境效益分析......200
6.2 环境经济损失......201
6.3 损益分析......201
7.环境管理与监测计划......202
7.1 环境管理......202
7.2 污染物排放清单......204
7.3 环境监测......207
7.4 排污口规范化......211
8.环境影响评价结论......213
8.1 建设项目概况......213
8.2 环境质量现状......213
8.3 施工期环境影响评价结论......214

8.4 营运期环境影响评价结论......215
8.5 公众意见采纳情况......218
8.6 环境可行性评价结论......218
8.7 综合结论......222

1.总则

1.1 概述

1.1.1 建设项目的由来

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市境内，矿区地理坐标：东经：130° 13′ 07″ ～130° 20′ 37″ ，北纬：42° 46′ 15″ ～42° 53′ 45″ ，八连城煤矿筹建于 1992 年，1994 年停建，2005 年再建，2006 年投产，设计生产能力 90 万 t/a，该矿井为立井开拓，井田面积为 37.26km^2，截至 2007 年末尚有地质储量 25800 万 t，工业储量 17879.5 万 t，可采储量 13912.5 万 t，服务年限 35a。

矿井 2005 年 4 月首次取得吉林省国土资源厅颁发的采矿许可证，采矿许可证号：2200000520705，有效期限 2005 年 4 月～2020 年 4 月，矿区的开采范围由 34 个拐点圈定，矿区面积：37.261 km^2，开采深度：-150m 至-650m 标高。

2011 年 7 月由吉林省国土资源厅换发了新版（1980 西安坐标系）采矿许可证，矿区范围没有变化，由于坐标系统转换导致矿区面积增加了 0.0207 km^2，采矿许可证号：C2200002011071140115029，矿区的开采范围由 34 个拐点圈定，矿区面积：37.2817km2，有效期限：2011 年 7 月～2020 年 4 月，开采深度：-150m 至-650m 标高。

2017 年吉林省煤业集团有限公司委托长春煤炭科技中心编制了《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司生产能力核定报告》，2017 年 8 月吉林省煤矿安全生产监督管理局以“吉煤安监管煤行管函〔2017〕4 号”批复，核定珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司生产能力为 2.7Mt/a，矿井开拓方式仍为立井开拓。

根据吉林省自然资源厅《<吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告（2019 年）>矿产资源储量评审备案证明》（吉自然资储备字[2019]017 号），截止 2018 年底，矿区内保有资源储量为 181252kt，其中 111b 为 5195kt，122b 为 26797kt，333 为 148540kt。本着合理开发煤炭资源的目的，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司拟对现有矿井部分生产系统进行改造，矿井生产能力由 90 万 t/a

提升到 270 万 t/a。

该矿井现有采矿证证号为 C2200002011071140115029，有效期为 2020 年 4 月（尚未到期），本项目利用现有生产矿井进行开采，仍采用原立井开拓方式，本矿井仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目的，提能后矿区面积仍为 37.2817km²，以及开采标高等均未发生变化，通过改造提升设备及开拓设备，使原煤生产能力由 90 万 t/a 提升到 270 万 t/a，采用综合机械化采煤，矿井增能后，生产规模及服务年限发生变化，需办理采矿权变更登记。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，受珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司的委托，吉林东北煤炭工业环保研究有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，评价单位通过现场踏查、收集有关资料及工程分析，编写了本项目的环境影响报告书。

1.1.2 评价程序

按照《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评的工作程序见图 1-1。

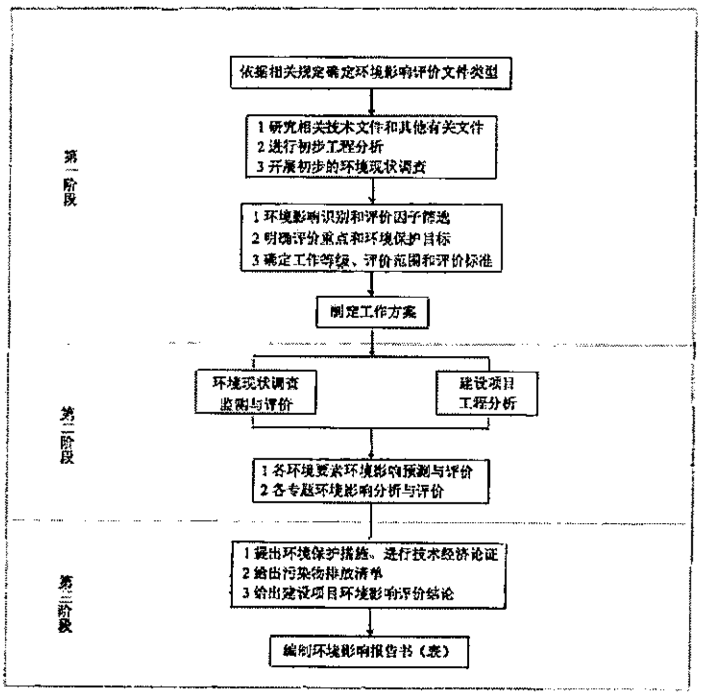


图 1-1　本项目环境影响评价工作程序图

1.1.3 关注的主要环境问题

本项目为煤炭开采项目，项目主要环境影响集中在营运期煤炭开采过程对周围环境的影响，包括生态环境影响、水环境影响、大气环境影响、声环境影响以及固废物对周围环境的影响，根据项目污染特征，本环评重点关注营运期对生态环境影响、水环境影响以及固废物对环境影响范围、程度，并提出可行的污染治理措施及生态恢复措施；对大气环境及声环境予以一般性评价。

1.1.4 本项目相关符合性分析

1.1.4.1 产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日）中内容可知，淘汰类：第二项煤炭，①国有煤矿矿区范围内（国有煤矿采矿登记确认的范围）各类小煤矿；②单井井型低于 3 万 t/a 规模的矿井；③即无降硫措施，又无达标排放用户的高硫煤炭（含硫高于 3%）生产矿井；④不能就地使用的高灰分煤炭（灰分高于 40%）生产矿井；⑤木支架。

本项目不在国有煤矿矿区范围内，单井井型高于 3 万 t/a，不属于高硫份及灰分煤炭，使用的支架为钢支架，因此，从产业政策角度分析，本项目不属于淘汰类项目。

根据《吉林省人民政府关于进一步加强煤矿安全整治工作的若干意见》吉政发（2010）36 号文以及《吉林省人民政府办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的实施意见》（吉政办发[2014]18 号），重点关闭 9 万 t/a 及以下小煤矿，加快关闭 9 万 t/a 及以下煤与瓦斯突出煤矿，以及灾害严重、经安全评价机构认定在现有技术条件下难以有效防治的煤矿，坚决关闭发生较大及以上责任事故的 9 万 t/a 及以下的煤矿。根据吉林省煤矿安全生产监督管理局文件（吉煤安监管行管[2016]28 号文）本煤矿进行机械化改造后生产能力核定为 270 万 t/a，不属于关停企业之列。

1.1.4.2 吉林省矿产资源总体规划（2016-2020 年）符合性结论

本项目不属于吉林省规划的 23 个禁止勘察区及 24 个禁止开采区范围内，项目建成后单井生产规模为 270 万 t/a，采区回采率为 85%，符合吉林省矿产资源总体规划要求。

1.1.4.3 吉林省煤炭工业发展“十三五”规划符合性结论

根据《吉林省煤炭工业发展“十三五”规划》中关于煤炭矿井建设的内容：炭产业升级工程。重点推动国有煤炭企业改革重组，有效剥离不良资产和不良债务，并配置清洁能源、新能源、等优质资源，提升企业综合竞争能力，推动转型升级。加强现有煤矿技术改造和产业升级。积极推进煤炭洁净化利用,加强煤炭洗选加工、瓦斯发电、煤矸石综合利用与矿井水再利用，提高洁净煤产量，原煤入选率达到 80%。鼓励保留的民营煤矿整合相邻退出煤矿的剩余资源,对资源储量大、煤质好、具备改造升级条件通过技术改造扩大先进生产能力。改造提高先进产能 100 万吨。

本项目依托现有选煤厂，原煤入选率达到100%，煤矸石全部综合利用，矿井涌水能够做到最大程度的回用于井上下生产，能够提高洁净煤产量，因此本项目符合吉林省煤炭工业发展“十三五”规划的要求。

1.1.4.4 与煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则符合性结论

根据《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则》中的相关要求，本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合煤炭行业化解过剩产能相关要求，符合煤矿应同步建设配套的煤炭洗选设施的要求，项目符合所在煤炭矿区总体规划、规划环评及其审查意见的相关要求，符合项目所在区域生态保护红线要求；本项目为改扩建项目满足《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446）要求；本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求；本项目为井工开采项目，对沉陷区及临时排矸场、露天开采项目的采掘场及排土场，已明确生态恢复目标，提出了施工期、运行期、闭矿期合理可行的生态保护与恢复措施。已对受煤炭开采影响的居民住宅、地面重要基础设施等环境保护目标，应提出相应的保护措施；本项

目地面储、装、运及生产系统各产尘环节均采取有效抑尘措施；本项目已选择低噪声设备、优化场地布局并采取隔声、消声、减振等措施有效控制噪声影响，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中1类标准的要求。

综上所述，本项目能够符合《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则》中的相关要求。

1.1.4.5 “三线一单”与珲春市规划相符性分析

根据原环境保护部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称 《通知》)，《通知》 要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单"约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(1)生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

目前，吉林省关于生态红线划定工作仍正在进行中，暂时无法确定生态保护红线范围。根据目前《吉林省生态保护红线划定方案》(征求意见稿)，本项目所在区域不涉及水源地保护区以及其他自然保护区等特殊重要生态功能区。故本项目符合吉林省生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

“环境质 量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目评价内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准

要求；地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类水质标准要求；保证生态环境质量不恶化，并维持区域及矿区下游生态系统的稳定。

本项目废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水。锅炉排污水属于清净下水，直接回用于灭渣；生活污水依托现有采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

本项目锅炉烟气依托现有脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到99%，脱硫效率达到95%，处理后锅炉烟气经50m高烟囱排放，对周围环境空气影响较小。

本项目依托的生活污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果可知，能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录D中的要求，对周围环境空气影响较小。

本项目依托的临时矸石承载场地及储煤场进行全封闭防渗处理，在周围设洒水措施，在干燥、大风天气则增加洒水次数，同时避免大风天气外运煤炭及煤矸石等综合降尘措施后，可有效控制扬尘的产生，对周围环境影响较小。

本项目主要噪声源为主扇、提升绞车、空压机及水泵等生产设备，经设备选型、设备基础加减振垫及距离衰减后，根据噪声预测结果，噪声值增量不大，场界预测结果均能够满足GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准要求，因此分析项目噪声对周围声环境影响在可接受范围内。

因此，项目的建设符合环境质量底线标准。

(3)资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用，上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目为改扩建项目，清洁生产达到清洁生产三级水平。各项资源量在区域的可承受范围内，从煤矿矿区范围储量、可采储量，本项目设计开采量及预计开采量的角度，不是把煤炭资源全部采光，开采量不会超过可采储量，不逾越资源利用上线，不会达到资源利用上线；建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，则项目的能耗资源不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

关于印发吉林省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）的通知中未对项目所在区域进行负面清单管控，但根据该负面清单的原则：列入《负面清单》禁止类的产业主要包括：《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，以下简称《指导目录》）中淘汰类；《指导目录》中限制类，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业；《指导目录》中鼓励类和允许类，但在本行政区域内不具备资源要素禀赋，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业。

本项目不在淘汰类和限制类范围，属于允许类，在本行政区域内具备资源要素禀赋，且不属于“与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业”。故本项目不属于负面清单管控类别。

综上，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中“三线一单”要求。

1.1.5 环境影响评价的主要结论

本项目为珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目，项目具有较好的经济效益和社会效益，项目的建设符合国家产业政策和相关规划的要求，企业在全面落实报告书中提出的各污染防治措施、生态恢复措施和风险防范措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，环境风险在可接受范围内，公众支持项目建设，从环境保护的角度而言，项目建设是可行的。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；

（10）《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；

（13）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；

（14）《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日）；

1.2.2 部门规章

（1）环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日；

（2）环境保护部令第5号《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009年3月1日；

（3）环境保护部公告第17号《关于发布<环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）>的公告》，2015年3月13日；

（4）吉林省环境保护厅吉环函[2017]479号[关于印发《吉林省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017年本）》的通知]，2017年11月20日；

(5)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2019年8月27日);

(6)吉林省地方标准DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》;

(7)《吉林省大气污染防治条例》,2016年7月1日;

(8)《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》,2013年12月24日;

(9)《吉林省清洁空气行动计划》(2016-2020);

(10)《吉林省清洁水体行动计划》(2016-2020);

(11)《土壤污染防治行动计划》,2016年5月28日;

(12)吉政办发[2015]72号《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》,2015年12月25号;

(13)吉林省人民政府吉政发[2016]22号《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁水体行动计划(2016-2020年)的通知》;

(14)原国家环保总局环发[2005]109号《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》,2005年9月7日;

(15)GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》;

(16)《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》;

(17)中华人民共和国国务院令第593号《公路安全保护条例》,2011年7月1日。

(18)国土资源部关于印发《矿产资源与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录的通知》(国土资发[2010]146号);

(19)《国务院关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》(国发[2005]18号);

(20)《关于印发"煤矸石综合利用技术政策要点"的通知》(国经贸资源[1999]1005号);

(21)《煤炭工业节能减排工作意见》(发改能源[2007]456号);

(22)《国家能源局关于全国煤矿生产能力变化情况的公告》(国能煤炭[2013]476号);

(23)《吉林省人民政府办公厅关于进一步推进矿产资源勘查开发整合工作的意见》,2010年1月18日;

(24)吉政发[2017]7号《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省环境保护"十

三五”规划的通知》；

（25）《关于严格矿山、危险化学品、金属冶炼建设项目行政审批工作的通知》，2017年8月24日；

（26）《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》，2006年11月6日；

（27）《吉林省矿产资源总体规划（2016-2020年），2017年8月28日；

（28）《吉林省煤炭工业发展“十三五”规划》。

1.2.3 技术导则及规范

（1）环境保护部《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）环境保护部《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则（地表水环境）》（HJ2.3—2018）；

（4）环境保护部《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）环境保护部《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）环境保护部《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则（土壤环境）》（试行）（HJ964—2018）。

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）环境保护部HJ619-2011《环境影响评价技术导则（煤炭采选工程）》。

1.2.4 其它文件

（1）吉林省工程技术有限公司编制的《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿产资源开发利用方案》，2019 年 8 月；

（2）长春市晓华矿产科技有限责任公司编制的《珲春八连城煤业有限公司珲春八连城煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，2020 年 2 月；

（3）珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司与吉林东北煤炭工业环保研究有限公司签订的技术咨询合同，2019 年 5 月。

1.3 环境功能区划

（1）环境空气

本项目所在区域属于农村地区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，确定评价区为环境空气二类区。

（2）地表水

本项目区域内地表水体为珲春河，根据 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，珲春河为III类水体。

（3）地下水

根据地下水质量分类，区域内地下水主要适用于生活饮用及工、农业用水，地下水环境功能为III类。

（4）声环境

本项目所在区域属于农村地区，执行 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

（5）生态

按“吉林省生态功能区划”，项目所在区属于III吉林东部长白山地生态区中“III2-4珲春谷底生态旅游及林界生态功能区”，本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；也不属于风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，属于一般区域。

本项目所在环境功能区划类别见表1-1。

表1-1　　项目所在地所属环境功能区划

序号	环境要素	功能区类别
1	地表水	III类
2	地下水	III类
3	环境空气	二类区
4	声环境	1类区
5	生态	一般区域

1.4 评价因子及评价标准

1.4.1 评价因子

根据工程特点和对环境影响的特点，确定本项目的环境影响评价的主要评价因子详见表1-2。

表1-2 环境影响评价因子筛选表

序号	评价要素	现状评价因子	评价因子
1	地表水	pH，COD，BOD_5，氨氮	COD、BOD、NH_3-N
2	地下水	pH、氟化物、汞、六价铬、砷、铅、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	氨氮
3	空气环境	PM_{10}、TSP、SO_2、NO_2、CO 、O_3、NH_3、H_2S	TSP、SO_2、NO_2、NH_3、H_2S
4	声环境	等效连续A声级LAeq	等效连续A声级LAeq
5	固废物	煤矸石、炉渣及灰渣、除尘器回收烟尘、煤泥、污水站污泥、生活垃圾、脱硫副产物	煤矸石、炉渣及灰渣、除尘器回收烟尘、煤泥、污水站污泥、生活垃圾、脱硫副产物
6	生态	农田生态系统、森林生态系统、植被、土地利用、水土流失	地表塌陷
7	土壤	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物共45项	—
8	地质	矿床及地质	—
9	风险	瓦斯爆炸、爆炸物品、矿坑突水	—
0	社会	社会经济、居民生活质量	—

1.4.2 评价标准

（1）环境质量标准

①地表水

本项目区域内地表水体为珲春河，根据DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，珲春河为III类水体，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准进行评价，其中SS引用《松花江水系环境质量标准》中III类标准，详见表1-3。

表1-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH除外）

序号	参数	III类标准值	标 准 来 源
1	pH	6—9	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中表1
2	COD	≤20	
3	BOD5	≤4	
4	氨氮	≤1.0	

序号	参数	III类标准值	标 准 来 源
5	硫化物	≤0.2	
6	Fe	≤0.3	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中表 2
7	Mn	≤0.1	
8	SS	<40	《松花江水系环境质量标准》（暂行）

②地下水

根据 GB/T14848-2017《地下水质量标准》，该地区地下水以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。确定该地区地下水为III类，评价标准选择 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，详见表 1-4。

表 1-4　地下水质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	参数	单位	III类标准值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	GB/T14848—2017《地下水质量标准》
2	耗氧量（高锰酸盐指数）	mg/L	≤3.0	
3	NH_3-N	mg/L	≤0.5	
4	硝酸盐氮	mg/L	≤20	
5	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	
6	硬度	mg/L	≤450	
7	氟化物	mg/L	≤1.0	
8	挥发酚	mg/L	≤0.002	
9	硫酸盐	mg/L	≤250	
10	砷	mg/L	≤0.01	
11	铅	mg/L	≤0.01	
12	汞	mg/L	≤0.001	
13	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
14	镉	mg/L	≤0.005	

③环境空气

根据当地环保部门环境功能区划及项目周围环境状况，评价区域属二类区，环境空气质量评价采用 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，详见表 1-5。

表 1-5　环境空气质量标准（摘录）　　单位：μg/m³（标准状态）

污染物	二级浓度限值	
	1 小时平均	日均值
SO_2	500	150
NO_2	200	80

PM_{10}	—	150
TSP	—	300
CO	4000	10000
O_3	160	200

由于 GB3095-2012《环境空气质量标准》未对恶臭气体中 H_2S、NH_3 提出限值要求，故参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的浓度参考限值，详见表 1-6。

表 1-6　《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 D　　单位：ug/m³

序号	污染物名称	最高允许浓度	标准来源
1	NH_3	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
2	H_2S	10	

④声环境

根据当地声环境质量区域功能规划及项目周围环境敏感点分布情况，本项目所在区域属于农村地区，执行 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，声环境质量标准详见表 1-7。

表 1-7　声环境质量标准　　单位：dB（A）

区域名称	采用级别	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
场界及敏感点	1类区	55	45	GB3096-2008《声环境质量标准》

⑤土壤环境质量标准

本项目工业广场所在场地内为建设用地，应执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 “筛选值”中“第二类用地”标准值。

表 1-8-1　土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地

重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5

25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

本项目工业广场场地外为耕地，应执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1的标准限值。

序号	污染物		标准值		标准来源
			筛选值	管制值	
1	其他农用地	pH(无量纲)	5.5＜pH≤6.5		《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）其他农用地
2		镉	0.3	2.0	
3		铅	90	500	
4		镍	70	—	
5		汞	1.8	2.5	
6		铬	150	850	
7		锌	200	—	
8		砷	40	150	
9		铜	50	—	

（2）污染物排放标准

①废水

本项目主要废水为矿井涌水、生活污水和锅炉排水，矿井涌水经矿井涌水污水处理站处理后满足GB20426—2006《煤炭工业污染物排放标准》中表2采煤废水污染物排放限值（新建（扩、改）生产线）要求（详见表1—8），部分回用于井下及厂区内降尘，部分用于选煤厂生产用水，剩余部分外排至珲春河；生活污水经生物法+物化法污水净化装置处理，处理后能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，全部外排珲春河，详见表1—10。

表1-8　煤炭工业污染物排放标准　　单位：mg/L（pH除外）

污染物名称	最高允许排放浓度	标准名称及级别
pH	6-9	GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中新建、（改、扩）生产线
SS	50	
COD	50	
石油类	5	
总铁	6	
总锰	4	
总汞	0.05	
总镉	0.1	
总铬	1.5	
总砷	0.5	
氟化物	10	

生活污水排放标准执行GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排

放标准，见表 1—9。

表 1—9 污水综合排放标准 单位：mg/L

污染物	PH	COD	BOD_5	SS	NH_3—N
一级标准	6～9	100	20	70	25

②废气

本项目锅炉烟气污染物排放标准执行GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2新建锅炉大气污染物排放限值要求；恶臭气体执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准值二级标准要求；食堂油烟执行GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试行），详见表1-10、1-11、1-12。

表 1-10 锅炉大气污染物排放标准

控制项目	单位	浓度限值	标准名称及级别
颗粒物	mg/m^3	50	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 新建锅炉
SO_2	mg/m^3	300	
NO_x	mg/m^3	300	

表 1-11 恶臭污染物排放标准（摘录）

控制项目		排放量（kg/h）	排气筒高度（m）	排放浓度（mg/m^3）	标准来源
无组织	H_2S	-	无组织	0.06	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》恶臭污染物厂界标准值二级
	NH_3	-		1.5	
	臭气浓度（无量纲）		20		

表1—12 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除效率（%）
中型	2.0	85

③噪声

本项目工业广场厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 1 类标准，详见表 1-14。

表 1-14　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

类　别	标　准　值		标准来源
	昼　间	夜　间	
场界 1 类区	55	45	GB12348-2008

本项目在施工期执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中标准，详见表 1-15。

表 1-15　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（4）固废物

本项目固体废物煤矸石随产随运，八连城矿的东侧有一临时矸石堆放场，每天进行清运，不在厂区内长期贮存，如遇雷雨、大雪等突发天气情况造成短暂滞留后马上清运，虽如此，煤矸石场地仍需满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中“煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定”，详见表1-16；其余废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）及其修改单见表1-17。

表 1-16　煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定（摘自：煤炭工业污染物排放标准）

煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定	1、煤矿煤矸石应集中堆置，每个矿井宜设立一个煤矸石堆置场。煤矸石堆置场选址应符合 GB18599 的有关要求； 2、煤矸石应因地制宜，综合利用，如可用于修筑路基、平整工业场地、烧结煤矸石砖、充填塌陷区、采空区等。不宜利用的煤矸石堆置场应在停用后三年内完成覆土、压实稳定化和绿化等封场处理； 3、建井期间排放的煤矸石临时堆置场，自投产之日起不得继续使用。临时堆置场停用后一年内完成封场处理。临时堆置场关闭与封场处理应符合 GB18599 的有关要求； 4、煤矸石堆置场应采取有效措施，防止自燃。已经发生自燃的煤矸石堆场应及时灭火； 5、煤矸石堆置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，堆置场周边应设置排洪沟、导流渠等，防止降水径流进入煤矸石堆置场，避免流失、坍塌的发生； 6、按照 GB5086 规定的方法进行浸出试验，煤矸石属于 GB18599 所定义 I 类一般工业固体废物　的煤矸石堆置场，应采取防渗透的技术措施。

表 1—17　一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

项目	场址选择环境保护要求	贮存、处置场设计环保要求

Ⅰ类场和Ⅱ类场的共同要求	1.符合当地城乡规划建设总体规划要求。 2.应重点考虑一般工业固体废物贮存、处置产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系。 3.满足承载力要求的地基上。 4.应避开断层、断层破碎带、溶洞区以及天然滑坡和泥石流影响区。 5.禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和泛洪区。 6.禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的地区。	1.建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废弃物的类别相一致。 2.环评中应设置贮存/处置场专题评价。 3.贮存/处置场应采取粉尘污染的措施。 4.避免渗滤液量增加和滑坡，周遍应设置导流渠。 5.应设计渗滤液集排水设施。 6.为防止固体废弃物渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。 7.必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 8.按照 GB15562.2 设置环保图形标志。
Ⅰ类场的其他要求	应优先选用废弃的采矿坑、塌陷区	—

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

（1）地表水

根据《环境影响评价技术导则》HJ2.3-2018 规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污染物排放量、污水排放方式及水污染物当量而确定的。

表 1—18　　　　地表水评价等级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

按照《环境影响评价技术导则·地面水环境》（HJ2.3-2018）中的地表水环境影响评价分级判据，直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定，间接排放的项目评价等级为三级 B。

本项目主要废水为矿井涌水、生活污水和锅炉排水，矿井涌水经矿井涌水污水处理站处理后满足 GB20426—2006《煤炭工业污染物排放标准》中表 2 采煤废水污染物排放限值（新建（扩、改）生产线）要求，部分回用于井下及厂区内降尘，部分用于选煤厂生产用水，剩余部分外排至珲春河；生活污水经生物法+物化法污水净化装置处理，处理后能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，全部外排珲春河，本项目依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，因此确定地表水环境影响评价级别为三级 B。

（2）地下水

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》规定，评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水敏感程度进行判定，本项目行业分类详见表 1-19，地下水敏感程度划分，详见表 1-20，评价工作等级分级表详见表 1-21。

表 1-19　地下水环境影响评价行业分类表（摘录）

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别	
			报告书	报告表
煤炭开采	全部	/	煤矸石转运场 II 类，其余 III类	/

表 1-20　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 1-21　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目涉及 2 个场地，分别为煤矸石临时堆场及井田范围，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》中 6.2.2.3“当同一建设项目涉及两个或两个以上场地时，各场地应分别判定评价工作等级，并按相应等级开展评价工作”，因此，本项目针对煤矸石临时堆场及井田范围分别判定评价等级。

①煤矸石临时堆场：本项目煤矸石正常情况下日产日清，仅在特殊情况无法运出时临时堆存于煤矸石堆场内，煤矸石临时堆场为Ⅱ类建设项目，本项目矿区周边最近村屯为三家子乡，位于矿区东侧紧邻，三家子乡水源采用珲春市自来水管网供给（珲春市水源为城东一水源），故本项目附近村屯均不属于集中式饮用水水源，故煤矸石临时堆场属于地下水环境不敏感区，故本项目煤矸石临时堆场处地下水评价等级为三级。

②井田范围：根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则-地下水环境》地下水环境影响评价行业分类，确定除矸石转运场以外，均为Ⅲ类建设项目，地下水环境敏感性为不敏感，故井田范围地下水评价等级为三级。

综上所述，无论从煤矸石堆场或井田范围进行判断，本项目不涉及集中式饮

用水水源准保护区，也不涉及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，本次地下水评价等级均为三级，因此，最终确定本次地下水评价等级为三级。

（3）环境空气

根据本项目工程分析可知，主要废气为锅炉产生的锅炉烟气，主要污染物为烟尘、SO_2及NO_x，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，选择1-3种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率P_i，其中P_i定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物最大地面落地浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第i类污染物最大地面落地浓度，mg/m3；

C_{0i}——第i类污染物环境空气质量标准，mg/m^3。

评价等级判定依据见表1-22。

表1-22 大气环境评价工作等级判定标准

环境因素	评价分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

结合本项目污染物产排情况，本评价选取颗粒物、SO_2、NO_x、污水处理站产生的H_2S和NH_3，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN模式）计算污染物最大地面浓度占标率来确定评价等级。

本项目废气污染物估算模式参数取值见表1-23。

表1-23 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		30
最低环境温度		-20.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度

是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 1-24 锅炉烟气源强及参数统计表

污染物	排放速率（g/s）	烟气流量（m³/s）	烟囱高/出口内径（m/m）	烟气温度/环境温度 K
烟尘	0.003	0.145	50/1.0	373/293
SO_2	0.056			
NO_x	0.041			

表 1-25 污水处理站恶臭气体源强及参数统计表

污染源		排放速率（mg/s）	排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）
污水处理站	H_2S	0.003	0.00023	15
	NH_3	0.055	0.0042	

表 1-26 估算模式参数取值及占标率结果一览表

污染物名称	Pmax（%）	判断标准	判定结果
烟尘	0.07	＜10%	二级
SO_2	4.4		
NO_x	5.3		
H_2S	0.26		
NH_3	0.24		

根据表 1-26 可知，本项目污染物正常工况下最大落地浓度占标率为 P_{SO2}=4.4%＜10%，P_{NOx}=5.3%＜10%，故根据大气评价工作等级划分依据，本次大气评价工作等级为二级。

（4）声环境

本项目评价范围内声环境功能为 1 类区，项目所在地周围受影响人口较少，敏感点噪声级增量不明显，根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中评价工作等级划分，确定本次噪声评价等级为二级。

（5）生态环境

根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则-生态影响》规定，生态环境影响评价的工作等级主要由评价项目的工程影响范围和主要生态影响及其变化过程所确定。生态影响评价工作等级划分依据详见表 1-27。

表 1-27　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2~20km^2 或长度 50km~100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目矿区面积为原有 37.2817km^2，本次改扩建矿区范围不变化，工程占地面积≤2km2，本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；本项目影响区域不属于风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区，生态敏感性属于一般区域，按照 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》规定，本项目评价工作等级可为三级，本项目虽为采矿项目，但为井下开采，采矿过程不会导致矿区土地利用类型明显改变的情况下，且本次在原有矿区和工业广场范围内，不新增占地，不会明显改变矿区土地利用类型，评价工作等级不上调，因此，确定评价区生态环境影响评价等级为三级。

（6）环境风险

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》。 本项目环境险类型主要是矸石周转场滑坡。其余均属于生产安全风险和矿山地质灾害。本项目涉及的环境事件风险物质为油类物质,储存量为 1t,临界量为 2500t。

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，环境风险评价工作等级的确定见表 1-28。。

表 1-28　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^+$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目经计算，Q<1，风险潜势为 I，因此，根据 HJ169-2018 中规定，本项目环境风险评价按照附录 A 进行简单分析。

（7）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），具体评

价如下：

本项目为采矿业中的煤矿采选，项目类别为Ⅱ类，影响类型为污染影响型，井田开采区、工业场地、矸石周转场属按照导则要求，井田采区为Ⅱ类项目，井田开采区为地下开采，不对地表土壤产生影响及扰动，可不进行评价；本项目矸石周转场位于工业场地内，工业场地为Ⅱ类项目，占地面积为20.3083hm²，属于环境敏感，评价等级为二级(见表1-29)。

表1-29　污染影响型敏感程度分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据以上判据，确定本项目土壤评价等级为二级。

1.5.2 评价范围

（1）地表水

评价河流为珲春河，评价范围为珲春河：本项目总排水口上游100m至下游1500m处，总长度约1.6km。

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查范围详见表1-30。

表1-30　地下水环境现状调查范围表

评价等级	调查评价面积（km²）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

结合工程所在区地下水特点及表1-25，确定本工程地下水影响评价范围为6km²。

（3）环境空气

结合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》及其补充规定，评价范围的直径或边长一般不应小于 5km，则该项目评价范围确定为以排放源（锅炉烟囱）为中心，边长为 5km 的矩形区域。

（4）声环境

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中相关要求，评价范围为工业广场场界外 200m 范围以内。

（5）生态环境

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态影响的方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及完整气候单元、生态单元、地理单元界线为参照边界。

本工程评价范围以井田范围为界，考虑采煤影响向外延伸 1km，则评价面积为 56.52km^2。

（6）环境风险

本项目风险潜势为I，可开展简单分析，无需设置评价范围。

（7）土壤

本项目工业场地污染影响评价范围为场地边界外扩0.2km，面积约3.5km^2。

本项目工业广场位置及井田范围及各评价范围图详见附图 3。

1.6 污染控制目标和环境保护目标

（1）污染控制目标

①防止水土流失，控制和治理地表移动与变形，采取有效的环保措施，减少对周边环境的影响，对塌陷区回填复土造地（田），进行生态恢复。

②控制本项目大气污染物排放，锅炉烟气满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2新建锅炉大气污染物排放限值要求；项目所属装卸场所、煤炭贮存场所、煤矸石堆置场的无组织排放满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中表5规定的限值；食堂油烟满足GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试

行）。

③控制项目外排废水达标排放，保护不对评价区域内珲春河水质造成影响。

④保护评价区内地下水水质不受污染，水量及水位不发生明显变化。

⑤控制工业场地内设备运行噪声对周围声环境的影响，将场界噪声控制在GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类区标准（昼间：55B（A）、夜间：45dB（A））限值内。

（2）环境保护目标

①外环境关系及环境敏感点

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，最近地表水体为珲春河及图们江，矿区周边主要有三家子乡（立新村）、东岗村、沙坨子村、新城村掌等居民分布。矿区周边居民生活用水由珲春市自来水管网统一供给，矿井周围3km范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊需要保护的区域。

本项目矿区内北侧有一处珲春市八连城渤海国遗迹，属于全国重点文物保护单位，根据《吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告(2019年)》的核实范围已扣除古迹压覆的资源储量范围，设计开采范围已扣除古迹压覆范围（扣除面积为0.68k㎡）。

根据珲春市文化广电新闻出版局《关于八连城煤矿井田范围内文物保护有关问题的复函》（珲文广新函（2019）17号），八连城煤矿范围内，目前已发现的文物有永丰寺庙址、立新寺庙址、古城村2号寺庙址、沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址等五处遗址，拟设保护区面积分别为1748㎡、1088㎡、192749㎡、31405㎡、19624㎡。其中古城村2号寺庙址已申报国家级重点文物保护单位、永丰寺庙址为省级文物保护单位、立新寺庙址为市级文物保护单位，沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址尚未核定保护级别，本矿山对以上五处文物保护单位采取留设保安煤岩柱不予开采。

本项目矿区内有高速公路（G12）的珲春～图们段在矿区内通过，位于矿区内北侧。矿区西界为图们江防洪堤，南界为珲春河北侧防洪堤。

本项目矿界外东南侧为珲春河水体，属于珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资

源保护区实验区，本项目工业广场东南侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区实验区为2500m，本项目矿界东南侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区实验区为为60m，本项目工业广场东北侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区核心区为20000m，本项目矿界东北侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区核心区为17000m，本项目现有排污口受纳水体（珲春河支流车大人沟河）距离珲春河汇口处的距离为2400m。

本项目矿区均按设计留设足够的保安煤岩柱，以确保高速公路、村庄、防洪堤、文物保护单位、珲春河水体等不受开采影响。

②环境保护目标

本项目环境保护目标汇总见表1-31和附图2。

表 1-31　环境保护目标汇总表

序号	环境要素	环境保护目标	规模	与工业广场为中心点的方位及最近距离	与矿界的方位及最近距离	环境功能
1	地表水	珲春河	小河	东侧 1.83km	东南侧0.03km	符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类水体使用功能
		图们江	大河	西侧 2.63 km	西侧0.015km	
2	环境空气	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
		新城村	45人	西北侧 1910m		
		古城村	120人	西南侧 2250m		
		夹信子村	58人	东南侧 1920m		
		永丰村	120人	西侧 1010m		
		八连城村	230人	西北 1810m		
3	声环境	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	GB3096-2008《声环境质量标准》1类区标准
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
4	生态	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	—
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
		新城村	45人	西北侧 1910m		
		古城村	120人	西南侧 2250m		

		夹信子村	58人	东南侧1920m		
		永丰村	120人	西侧1010m		
		八连城村	230人	西北1810m		
		沙坨子村	280人	西南3050m		
		西坨子村	35人	西南4600m		
		八家子村	42人	西南6500m		
		八连城渤海国遗迹	保护区面积0.68km²	北侧2600m		
		永丰寺庙址	保护区面积1748m²	西北侧500m		
		立新寺庙址	保护区面积1088 m²	北侧360m		
		古城村2号寺庙址	保护区面积192749m²	西南侧2300m		
		沙坨子遗址	保护区面积31405 m²	西南侧3750m		
		东岗子西甸子元明遗址	保护区面积19624 m²	南侧侧2520m		
		高速公路（G12）		位于矿区内北部穿过		
		图们江防洪堤		矿区西界		
		珲春河北侧防洪堤		矿区南界		
		珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区		东南侧2500m处	位于矿界范围外	
5	环境风险	三家子乡(立新村)	800人	东南侧20m	位于矿界范围内	二
		东岗村	1777人	南侧230m		
		四方坨子	35人	西北侧160m		
		新城村	45人	西北侧1910m		
		古城村	120人	西南侧2250m		
		夹信子村	58人	东南侧1920m		
		永丰村	120人	西侧1010m		
		八连城村	230人	西北1810m		
6	土壤	工业广场附近的耕地、居民以及土壤评价范围内的居民及文物保护目标等				二

2.建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 现有工程概况

（1）珲春矿业（集团）八连城 煤业有限公司简介

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市境内，矿区地理坐标：东经：130° 13′ 07″ ～130° 20′ 37″ ，北纬：42° 46′ 15″ ～42° 53′ 45″ ，八连城煤矿筹建于 1992 年，1994 年停建，2005 年再建，2006 年投产，设计生产能力 90 万 t/a，该矿井为立井开拓，井田面积为 37.26km^2，截至 2007 年末尚有地质储量 25800 万 t，工业储量 17879.5 万 t，可采储量 13912.5 万 t。

矿井 2005 年 4 月首次取得吉林省国土资源厅颁发的采矿许可证，采矿许可证号：2200000520705，有效期限 2005 年 4 月～2020 年 4 月，矿区的开采范围由 34 个拐点圈定，矿区面积：37.261 km^2，开采深度：-150m 至-650m 标高。

2011 年 7 月由吉林省国土资源厅换发了新版（1980 西安坐标系）采矿许可证，矿区范围没有变化，由于坐标系统转换导致矿区面积增加了 0.0207 km^2，采矿许可证号：C2200002011071140115029，矿区的开采范围由 34 个拐点圈定，矿区面积：37.2817km^2，有效期限：2011 年 7 月～2020 年 4 月，开采深度：-150m 至 -650m 标高。

2017 年吉林省煤业集团有限公司委托长春煤炭科技中心编制了《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司生产能力核定报告》，2017 年 8 月吉林省煤矿安全生产监督管理局以“吉煤安监管煤行管函〔2017〕4 号”批复，核定珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司生产能力为 2.7Mt/a，矿井开拓方式仍为立井开拓。

根据吉林省自然资源厅《<吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告（2019 年）>矿产资源储量评审备案证明》（吉自然资储备字[2019]017 号），截止 2018 年底，矿区内保有资源储量为 181252kt，其中 111b 为 5195kt，122b 为 26797kt，333 为 148540kt。

该矿井现有采矿证证号为C2200002011071140115029，有效期为2020年4月（尚未到期），矿井增能后，生产规模及服务年限发生变化，需办理采矿权变更登记。

（2）现有生产规模

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司，矿井设计能力为90万t/a，现有矿区基本概况详见表2-1。

表2-1 现有矿区基本概况及工程组成一览表

指标名称		矿区概况及工程组成
主体工程基本概况	矿区范围	由34个拐点组成，井田范围为37.2817km²
	资源储量	17879.5万t
	可采储量	13912.5万t
	开采煤层	25层
	生产能力	90万t/a
	服务年限	35a
	主井	主井井筒直径6m为矿井主提升井，担负矿井提升煤炭任务，兼入风井，不设梯子间，装备22t箕斗，采用钢罐道，选用多绳摩擦式提升机JKMD-4.0×4（Ⅲ）E型一台，配备Z系列低速直联直流电动机一台，功率2600kW。
	副井	副井井筒直径6.5m担负矿井矸石、人员、物料、设备等辅助提升任务，兼入风井和安全出口，装备双层四车罐笼，采用钢罐道，选用JKM-2.8×4（Ⅰ）C型多绳磨擦轮提升机，配Z560-3A直流电动机一台，功率1000kW。
	风井	中央回风井筒直径5.5m为专用回风井兼安全出口，设梯子间。
	开采方式	长臂后退式开采
	开拓方式	立井单水平开拓
	通风方式	矿井通风系统为混合式通风，通风方式为抽出式。主要通风系统为主井、副井入风，新鲜风流经皮带运输巷、轨道运输巷、皮带下山、轨道下山后，进入采区、硐室，乏风经过采区回风巷道、主要回风巷、回风下山、中央风井、风硐排到地面。
	瓦斯处理方式	局扇通风、传感监控、人工巡查
	顶板管理方式	全部跨落法及部分煤柱支撑法
	井下运输方式	该矿井运输顺槽煤的运输采用刮板运输机运输，各片盘车场及平巷辅助运输采用人力推动1t矿车的运输方式
	采区回采率	85%
	职工人数	2100
	井田面积	37.2817km²
	工业广场	占地面积20.3083hm²
公用工程	给水	自来水管网统一供应
	排水	生活污水采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排；矿井涌水采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理。（已获得珲环建(表)字[2020]02号批复文件）
	供电	三家子乡农电所10kV输电线路
	供热	现采用4台热水锅炉及蒸汽锅炉，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备。（已获得珲环建(表)字[2020]02号批复文件）

（3）现有劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员共2100人，年工作330d，三班制，每班8h。

2.1.2 现有工程分析

2.1.2.1 现有井田开拓及开采

矿井现开拓方式为一对立井单水平开拓,主副井筒均到-420 水平形成贯通。矿井采用长臂式后退开采采煤方法，采煤工艺为综合机械化采煤。移交一个采区两个综采工作面可达到矿井生产能力。

通风方式为中央并列式，由副井入风，主井排风。因此在主井井口附近地面上安设两台相同型号的通风机，其中一台工作，一台备用，反风方式为反转反风。开采中后期北翼边界采区距离井口约 4km，由于通风距离和安全避灾线路的要求，为此在中、后期补充北翼边界风井兼安全出口。

矿井在-420m 井底车场形成主水仓，采区水排到主水仓，由管子道经副井排到地面。

-420m 水平主要运输巷道采用胶带输送机运输煤炭,辅助运输仍用 1t 固定式矿车，由蓄电池电机车牵引列车。

北翼和南翼运输大巷长度分别为3800m和1700m，运输大巷采用胶带输送机，“机轨合一”的方式布置时，经胶带输送机直接卸入井底煤仓,实现井下连续运输。

2.1.2.2 选煤工艺

该矿于2007年建设并于2011年改造为入洗能力为300万t/a的选煤厂一座，该选煤厂采用较先进的跳汰选煤工艺（已另做环评，并已获得吉环审（表）【2011】242号批复文件，见附件），能够满足本项目开采原煤的入洗量。本企业现有选煤厂的工艺流程如下：

本选煤厂应采用不脱泥、不分级重介质选煤工艺，单系统主选设备应采用单台无压给料三产品重介旋流器。产品结构包括精煤、中煤、煤泥、末矸。脱水后的精煤由胶带输送机运至精煤仓，再经大运量的胶带输送机运至精煤装车站，最后火车和汽车同时外运；脱介脱水后的中煤运至中煤仓；与精煤共用装车系统，采取火车和汽车同时外运。煤泥出售给当地居民，炉渣及矸石外售，也可用于铺路。

该工艺流程简介如下：

1）受煤系统

本矿原煤运至现有筛分车间，更换分级筛，增加一台破碎机，原煤经筛分破碎后（80mm）通过胶带机运至新建原煤仓。

2）原煤准备

在新建原煤仓上设螺旋分级筛,80-0mm 原煤可进入分级筛以 13mm 分级,-13mm 原煤不入洗直接作为产品销售。 80-0mm 原煤也可以直接进仓存储。

3）分选、脱介、脱水作业

原煤缓冲仓下原煤经给煤机运至主厂房，80-0mm 粒级入选原煤不脱泥、不分级，无压给入三产品重介质旋流器，以单一低密度悬浮液进行分选，一次性分选出精煤（中煤）和矸石三种产品。精煤（中煤）分别经各自弧形筛一次脱介，再经单层脱介脱水筛二次脱介脱水和分级，块末精煤（中煤）运至产品仓上。其中精煤经筛分后分为 80-25mm 大块精煤、25-13mm 小块精煤和-13mm 末精煤。中煤可破碎之-13mm 落地堆放或进现有装车仓存储。矸石经振动筛脱介脱水成为运至矸石仓存贮外运。

当煤质较好时，选后的精煤、中煤混合在一起作为最终精煤。

4）介质回收

合格介质用泵打至无压给料三产品重介旋流器作为分选介质。精煤、和尾煤稀介系统彼此独立，两部分稀介质分别进入各自的磁选机，选出的磁选精矿返回合格介质桶。厂内跑、冒、滴、漏的介质收集后，由扫地泵打入精煤稀介系统进行回收处理。

5）介质补加

补加介质采用合格磁铁粉，不设分级和磨矿作业。补加的磁铁粉直接进入原煤合格介质桶。

6、煤泥水处理

精煤磁选机尾矿自流至一段浓缩机，一段浓缩机底流采用卧式沉降过滤离心脱水机回收，掺入末中煤。

矸石磁选尾矿经自流至粉矸石磁尾浓缩机，矸石磁尾浓缩机底流用泵打至矸石弧形筛，弧形筛上物经高频筛进一步脱水进入矸石系统。筛下水自流至一段浓

缩机。

一段浓缩机溢流及沉降过滤离心脱水机滤液自流至二段浓缩机浓缩，二段浓缩机底流用压滤机回收，压滤机滤液作为循环水返回使用。必要时在二段浓缩机的入料中添加絮凝剂，其清净的浓缩机溢流作为循环水。洗水实现一级闭路循环，工艺流程图见图2-1。

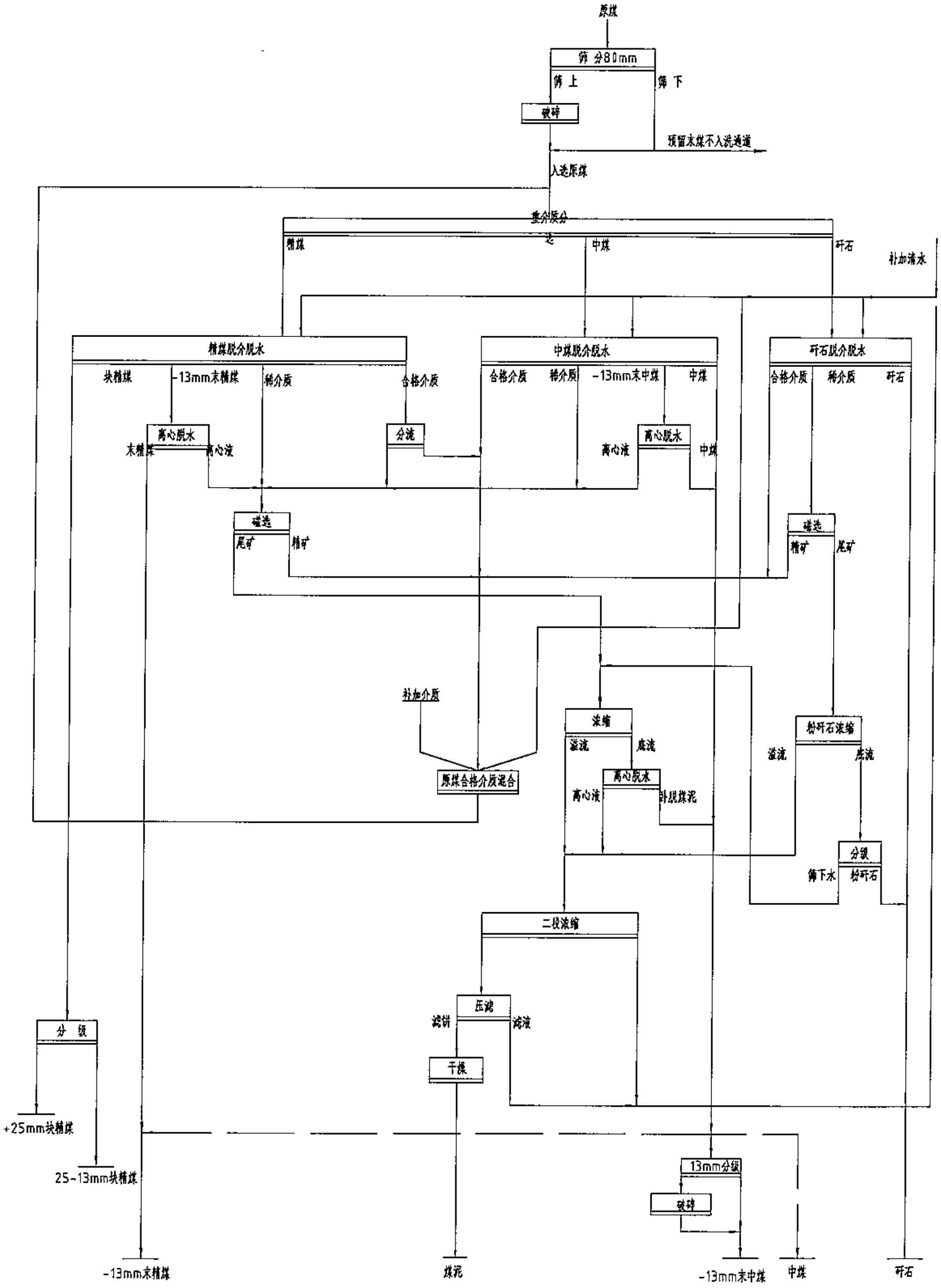


图2-3 本矿山现有选煤厂生产工艺流程图

2.1.2.3 现有通风系统

现有矿井通风方式为矿井通风系统为混合式通风，通风方式为抽出式。主要通风系统为主井、副井入风，新鲜风流经皮带运输巷、轨道运输巷、皮带下山、轨道下山后，进入采区、硐室，乏风经过采区回风巷道、主要回风巷、回风下山、中央风井、风硐排到地面。

中央区风井安设型号为BDK-10-№25通风机两台，配防爆电动机功率为2×250kW。

2.1.2.4 现有矿井排水

矿井主排水泵房设在-420m水平，安装MD280-65×8型离心泵3台，一台工作、一台备用、一台检修，水泵流量为280m^3/h，扬程520m，排水管路采用无缝钢管铺设两趟，型号Φ219×8mm，排水管路沿副井井筒敷设至地面，矿井永久水仓甲仓容量1200 m3，乙仓容量800 m^3，经核定可满足矿井安全使用要求。

西部采区排水泵房设在-480m水平，安装MD155-30×5型离心泵3台，一台工作、一台备用、一台检修，水泵流量为155 m^3/h，扬程150m，排水管路采用无缝钢管铺设两趟，型号Φ219×8mm，排水管路沿西部轨道巷敷设至中央水泵房。水仓总容量为1000 m^3。

矿井主要排水系统经核定可满足矿井安全使用要求。

2.1.2.5 现有地面生产系统

项目工业广场占地面积 20.3083hm^2，其中工业广场由井场区、洗选区、维修区、供电区、办公区、销售运输区 6 部分组成。矿井供电、采暖通风及地面生产系统等均运转良好，可以满足矿井生产及改扩建的需要。

2.1.2.6 现有给排水、供电及供热情况

该矿于 2004 年 8 月取得吉林省环境保护厅吉环建字[2004]106 号《关于珲春矿务局八连城立井建设项目环境影响报告书的批复》，于 2006 年投产并通过环保竣工验收。

（1）给水

现有项目用水主要为生产用水、生活用水、锅炉补水和脱硫设施补水。生活用水量为 168m³/d（55441m³/a），生活用水由自来水管网统一供应，水源为珲春市城东水源；***锅炉新鲜水（软化水）补充量 0.9m³/d（297m³/a）***，脱硫设施补水补充量 0.1m³/d（33m³/a），由自来水管网统一供应；正常生产状况下，生产用水主要为井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，夏季用水量为 1150m³/d（379500m³/a），冬季用水量为 1090m³/d（359700m³/a），选煤厂生产补充水用水量为 720m³/d（237600m³/a），生产总用水量为 617100m³/a，生产用水由矿井涌水供给。

（2）排水

现有项目锅炉排污水产生量为 0.2t/d（66t/a）为清净下水，全部用于灭渣处理，不外排，脱硫设施不产生废水；生活污水产生量为 134.4t/d（44352t/a），生活污水经处理后直接排入珲春河；正常生产状况下，矿井涌水总产生量为 907500t/a，其中春夏季用水量为 1150m³/d（207000m³/a），秋冬季用水量为 1090m³/d（163500m³/a），选煤厂生产补充水用水量为 720m³/d（237600m³/a），剩余部分（266700t/a）经矿井涌水污水处理站处理后外排至珲春河。现有项目给排水平衡详见图 2-2 及 2-3。

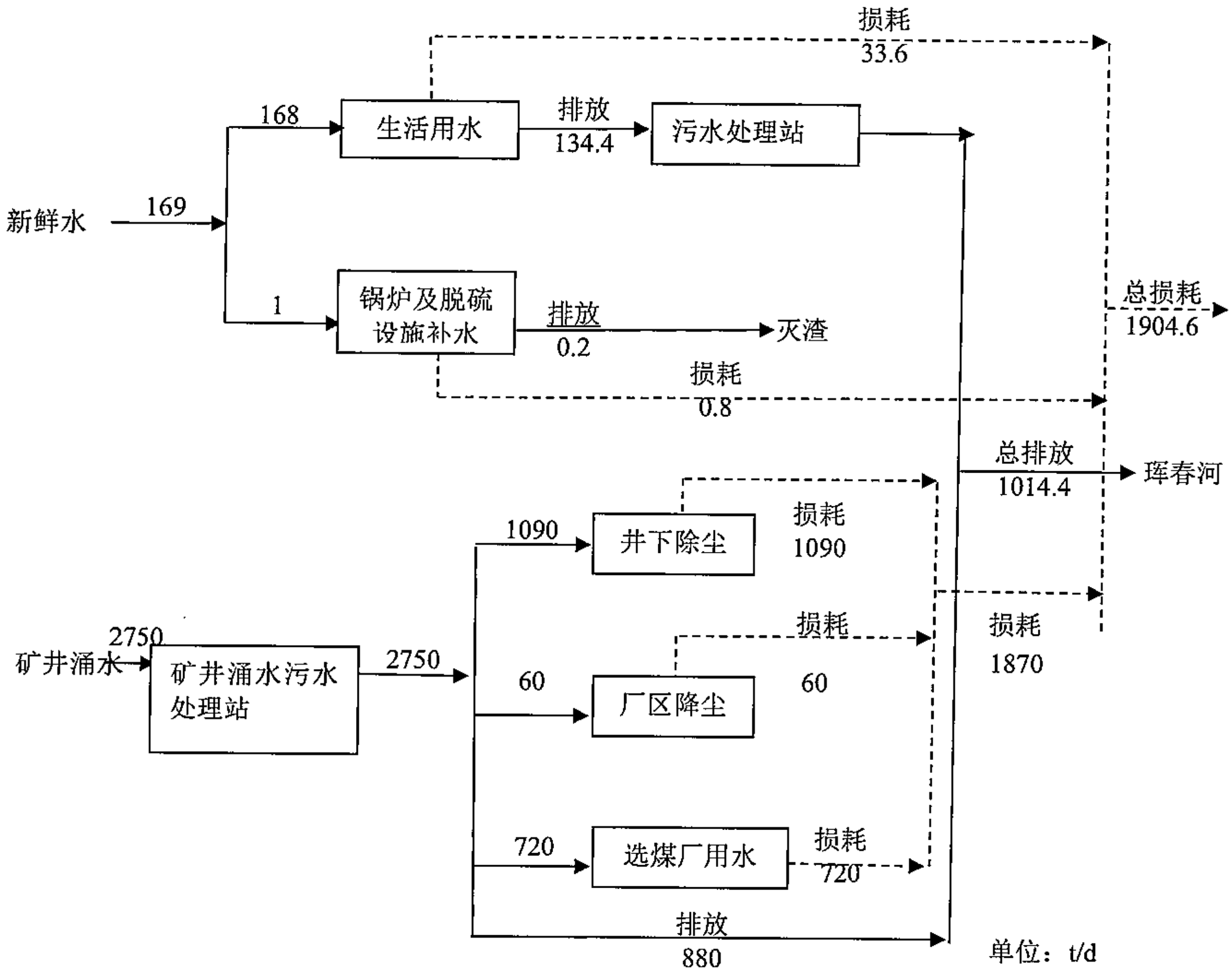
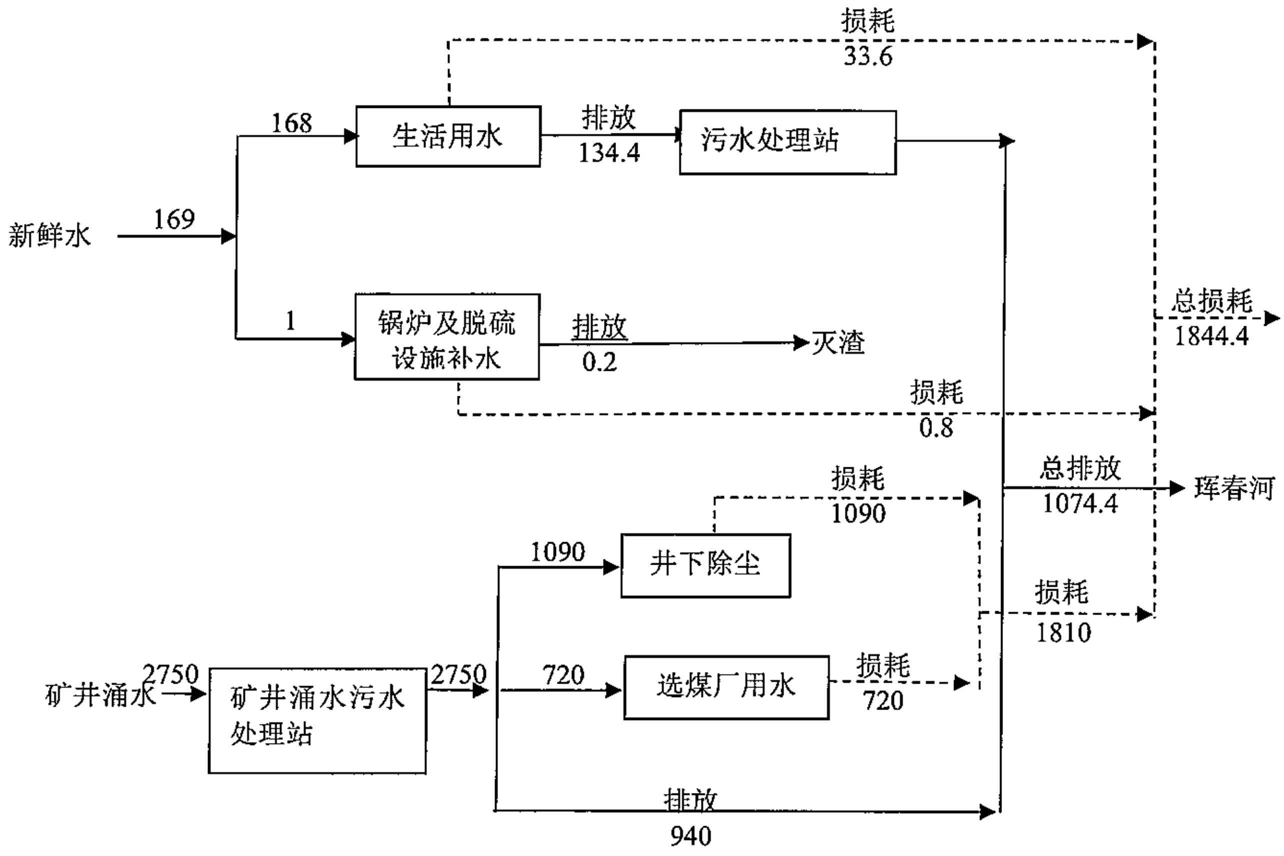


图 2-2　现有项目春夏季水平衡图



单位：t/d

图2-3　现有项目秋冬季水平衡图

（3）矿井供电、通信及安全生产监测监控现状

①矿井供电电源：矿区已有二回电源取自珲春电厂，做为矿区的主电源；另一回取自石砚一次变，电压等级均为60KV。英安、三道岭、城西和八连城矿井供电电源按珲春矿区总体设计批复的开式环形供电方式。

②矿井通信：本矿井采用容量为200线的MD-110/90型程控数字电话交换机，担负矿井行政通信联系。

生产调度设备采用64线程控调度指挥系统。井下电话机采用矿用本安型自动电话机，井下运输采用KTW型机车无线电通讯系统。

③安全生产监测监控系统：矿井设置工业电视系统，主、副井绞车房、扇风机房、采煤工作面等主要生产部位安装摄像机，用以直观地监视井上、下各主要

生产环节和部位的状况，有利于安全生产和调度指挥。

（4）供热

八连城矿利用现有4台锅炉供热，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备，年用煤量10000t，可满足改扩建后供热需求。

2.1.3 拟建工程概况

2.1.3.1 项目基本情况

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目

建设单位：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司

建设性质：改扩建

周围环境概况：本项目位于珲春市三家子乡，工业广场东侧及东北侧 30m 为三家子乡，南侧 230m 为东岗村，西侧 1010m 为永丰村，西北侧 160m 为四方坨子，北侧为空地。

2.1.3.2 项目总投资及筹措方式

本项目总投资为 20147 万元，全部由企业自筹解决。

2.1.3.3 改扩建内容及设计生产能力

本项目利用现有生产矿井进行开采，仍采用原立井开拓方式，本矿井仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目的，提能后矿区面积仍为 37.2817km^2，以及开采标高等均未发生变化，通过改造提升设备及开拓设备，使原煤生产能力由 90 万 t/a 提升到 270 万 t/a，采用综合机械化采煤。

改扩建项目基本情况详见表2—2。

表2—2　改扩建后项目基本情况一览表

指标名称	矿区概况及工程组成
矿区范围	矿区面积37.2817km²
资源储量	106209kt
可采储量	75791.4kt
开采煤层	25层（1、2号煤层），平均厚度1.2m
生产能力	270万t/a
服务年限	20a
开采方式	地下开采
采煤方法	长臂后退式开采
开拓方式	立井开拓
通风方式	矿井通风系统为混合式通风，通风方式为抽出式。主要通风系统为主井、副井入风，新鲜风流经皮带运输巷、轨道运输巷、皮带下山、轨道下山后，进入采区、硐室，乏风经过采区回风巷道、主要回风巷、回风下山、中央风井、风硐排到地面。
瓦斯方式	局扇通风、传感监控、人工巡查
井下运输方式	该矿井运输顺槽煤的运输采用刮板运输机运输，各片盘车场及平巷辅助运输采用人力推动1t矿车的运输方式
采区回采率	85%

2.1.3.4 项目组成

本项目工程组成详见表2—3。

表2—3　本项目工程组成一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="2">名称</th><th>组成</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="7">主体工程</td><td colspan="2">矿区范围</td><td>由34个拐点组成，矿区范围为37.2817km²,与现有开采范围相同</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">开拓系统</td><td>主井（立井）</td><td>依托现有主井</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>副井</td><td>依托现有副井</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>通风系统</td><td>风井（斜井）</td><td>依托现有风井</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">采煤方式</td><td>采煤方法为长臂后退式开采</td><td>保持不变</td></tr>
<tr><td colspan="2">选矿</td><td>原煤井下开采后直接运至珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿选煤厂，该选煤场年入洗原煤量为300万t。</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">办公区</td><td>依托工业场地内现有办公楼</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>辅助工</td><td colspan="2">主扇房</td><td>依托工业场地现有主扇房</td><td>依托现有</td></tr>
</table>

程			
储运工程	临时煤矸石堆场	临时煤矸石堆场位于工业场地内东南侧，占地面积2500m²，最大堆存量2400t，目前煤矸石堆放量为100t，但对现有煤矸石堆场进行封闭及防渗改造	对现有临时煤矸石堆场进行封闭及防渗改造
	临时储煤场（用于堆放本企业冬季采暖用煤）	临时储煤场位于工业场地内锅炉房东侧，占地面积4000m²，最大堆存量30000t，目前原煤堆放量为1000t，对现有临时储煤场进行封闭及防渗改造	对现有临时储煤场进行封闭及防渗改造
公用工程	给水	由水源可直接送至日用消防水池，经由日用消防泵房送到工业场地，工业场地采用环状供水管网，生产生活及消防共用供水系统。	依托现有
	排水	现采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的矿井涌水部分回用于井下降尘及选煤厂用水、剩余部分外排。现采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排。	依托现有
	工业场地采暖供热及井筒保温	现采用4台热水锅炉及蒸汽锅炉，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备。	依托现有
环保工程	生活污水处理设备	采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排。	依托现有
	矿井涌水处理设施	采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理	依托现有
	布袋除尘器、湿式脱硫除尘器	采用安装脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），经处理后的脱硫效率可以达到95%，除尘效率达到97%。	依托现有
	灰渣场	锅炉灰渣暂存于露天的灰渣场内，露天灰渣场占地面积为100m²。	对现有露天灰渣场改造：新建一座容积为50m³灰渣仓

备注：本项目依托的生活污水处理站、矿井涌水污水处理站、4台现有锅炉的更换以及除尘器及脱硫塔系统的改造均已完成，该部分内容均已在《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司附属设施改造项目环境影响报告表》中进行环评并予以环境影响等分析，并获得了珲环建(表)字[2020]02号的批复文件（见附件）。

本项目改扩建工程仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目

的，主要的工程内容为提升设备及开拓设备的改造，现有井下开采及工作面等工程内容均利旧，主要内容见表2-4-1。

表2-4-1 本次改扩建工程的主要工程内容

序号	名称	工程建设内容	工程量
1	设备	对现有主副井的提升设备进行改造，并更换开拓设备	改造后的提升设备分别为JKMD-4.0×4（Ⅲ）E/1及JKM-2.8×4（Ⅰ）C/1、采煤机MG300/700-WD、刮板运输机SGZ-764/630及SGB-620/2*55

本项目改扩建前后工程组成对比见表2-4-2。

表2-4-2 项目改扩建前后组成对比一览表

指标名称		改扩建前	改扩建后	备注
主体工程	井田范围	由34个拐点组成，井田范围为37.2817km²		不变
	准采标高	开采深度-150m～-650m标高		不变
	开采煤层	25层		不变
	生产能力	90万t	270万t	增加180万t
	资源储量	10620.9万t	10620.9万t	不变
	可开采储量	7579.14万t	7579.14万t	不变
	服务年限	35a	20a	减少15a
	主井	主井井筒直径6m为矿井主提升井，担负矿井提升煤炭任务，兼入风井，不设梯子间，装备22t箕斗，采用钢罐道，选用多绳摩擦式提升机JKMD-4.0×4（Ⅲ）E型一台，配备Z系列低速直联直流电动机一台，功率2600kW。		提升及开拓设备改造
	副井	副井井筒直径6.5m担负矿井矸石、人员、物料、设备等辅助提升任务，兼入风井和安全出口，装备双层四车罐笼，采用钢罐道，选用JKM-2.8×4（Ⅰ）C型多绳磨擦轮提升机，配Z560-3A直流电动机一台，功率1000kW。		提升及开拓设备改造
	风井	中央回风井筒直径5.5m为专用回风井兼安全出口，设梯子间。		依托现有
	工业广场	占地面积20.3083hm²		不变
	井下运输方式	该矿井运输顺槽煤的运输采用刮板运输机运输，各片盘车场及平巷辅助运输采用人力推动1t矿车的运输方式	该矿井运输顺槽煤的运输采用刮板运输机运输，各片盘车场及平巷辅助运输采用人力推动1t矿车的运输方式	不变
储运工程	临时储煤场	露天煤场，建筑面积为4000m²，贮煤能力约30000t	封闭式煤场，建筑面积为4000m²，贮煤能力约30000t	对现有煤场进行封闭防渗改造
	临时矸石堆放场	占地面积2500m²，贮存能力约2400t	占地面积2500m²，贮存能力约2400t	留用，并进行封闭防渗改造
公	给水	生活用水由珲春市自来水管网统一供应，生产用水由矿井涌水供给		不变

用工程	供电	矿井供电主电源由三家子乡供电所引接，供电距离约1.5km，电压等级为10KV；备用电源由三家子乡供电所引接，供电距离均为4.5km，电压等级亦为10KV，现有两回LGJ-25钢芯铝绞线线路至井口，即各架设一趟砼杆线路（不是共杆架设），井口设有地面变电所		不变
	供热	采用4台热水锅炉及蒸汽锅炉，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备	采用4台热水锅炉及蒸汽锅炉，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备	依托现有
环保工程	废水	生活污水采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排；矿井涌水采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理	生活污水采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排；矿井涌水采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理	依托现有
	废气	现有锅炉安脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），经处理后的脱硫效率可以达到95%，除尘效率达到97%；临时储煤场及矸临时矸石堆场封闭并采取防渗措施	现有锅炉安脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），经处理后的脱硫效率可以达到95%，除尘效率达到97%；临时储煤场及矸临时矸石堆场封闭并采取防渗措施	依托现有
	固废	11.煤矸石随产随运，遇特殊情况暂存于煤矸石临时堆置场；锅炉炉渣和除尘废渣暂存于灰渣仓内，定期外卖砖厂制砖；2.生活垃圾与污水处理站污泥集中收集，送垃圾填埋场填埋处理； 3、脱硫副产物外卖制砖厂综合利用	1.煤矸石随产随运，遇特殊情况暂存于煤矸石临时堆置场；锅炉炉渣和除尘废渣暂存于灰渣仓内，定期外卖砖厂制砖； 2.生活垃圾与污水处理站污泥集中收集，送垃圾填埋场填埋处理； 3、脱硫副产物外卖制砖厂综合利用	依托现有及临时矸石堆场进行防渗封闭改造
	噪声	矿井风机、空压机安装消声器。		不变
	生态	服务期满后对工业广场等进行场地平整、复垦及井口封堵。并安装地表移动观测系统。		不变

注：对现有的临时矸石堆场、临时储煤场及灰渣场的采用封闭措施及防渗措施如下：

封闭措施：即三面围墙顶处加盖，一面大门，在运输车辆进出时则开启大门，否则处于关闭状态。

防渗措施：对临时矸石堆场及临时储煤场的地面采取黏土铺底，上层铺设10-15cm 的水泥进行硬化，可使一般污染区防渗层渗透系数≤10-7cm/s。

2.1.3.5 地理位置及交通

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，八连城井田位于东经 130° 13′ 07″ 至 130° 20′ 37″，北纬 42° 46′ 15″ 至 42° 53′ 45″，吉林省珲春市郊区，距市区 5km，交通便利。

项目地理位置详见附图 1。

2.1.3.6 产品方案及流向

该矿井产品方案为原煤，配套珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿选煤厂一座，年入洗原煤量为 300 万 t，产品为本地区及周边地区工业及民用煤，就地销售。

2.1.3.7 项目选址、总平面布置及占地

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，井田面积为37.2817km²，该矿山已建井多年，地面建筑以满足生产需要为主，生产设施比较齐全，本次仍利用原有工业广场进行生产，不新增占地面积。

项目工业广场占地面积 20.3083hm²，其中工业广场由井场区、洗选区、维修区、供电区、办公区、销售运输区 6 部分组成。原有建筑物均利旧使用，根据实际状况进行简单修葺，项目建成后场区总建筑面积为 38072.19m²。本项目主要建（构）筑情况详见表 2—5，工业广场平面布置见附图 4。

表2—5　本项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	结构	建筑面积（m²）	与现有工程依托关系	备注
1	矿井办公室	砖混	3844	利旧	
2	灯房浴池联合建筑	砖混	4161.6	利旧	
3	俱乐部	砖混	2040	利旧	
4	材料库门卫室	砖混	100	利旧	
5	矿井会议室	砖混	854	利旧	
6	任务交待室	砖混	3334	利旧	
7	小车库	砖混	220.5	利旧	
8	门卫室	砖混	43	利旧	
9	机加修理间	砖混	944	利旧	
10	液压支柱车间	砖混	621	利旧	

11	矿车修理间	砖混	879	利旧	
12	广场锅炉房	砖混	3169	利旧	
13	供应仓库办公室	砖混	1040	利旧	
14	瓦斯抽放站	砖混	417	利旧	
15	通风机房	砖混	2009	利旧	
16	主厂房	砖混	4097. 2	利旧	
17	浓缩车间	砖混	1029. 1	利旧	
18	压滤车间	砖混	2823. 5	利旧	
19	干燥车间	砖混	1029. 1	利旧	
20	机修车间、配件库	砖混	655	利旧	
21	综合楼	砖混	1434. 5	利旧	
22	办公楼	砖混	2657. 69	利旧	
23	新建生活污水处理站	砖混	350	利旧	已经另做环评
24	新建矿井涌水处理站	砖混	320	利旧	已经另做环评
合计			38072.19		

2.1.3.8 劳动定员及生产效率

矿区现有劳动定员 2100 人，本次改扩建后无新增劳动定员；工作制度保持不变，仍为年工作 330d，三班制，每班 8h。全员生产效率为 5.39t/工，回采工作率为 8.21t/工。

2.1.3.9 建设计划

该矿井按 2 个组施工排队，预计工期为 2 个月，即 0.2a。

2.1.3.10 项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标详见表 2—6。

表 2—6　矿井主要技术经济指标表

顺序	名　称	单 位	指　标	备 注
1	井田范围			
1.1	井田面积	km^2	37.2817	
2	煤层			
2.1	可采煤层数	层	25	
2.2	可采煤层平均厚度	m	1.2	
2.3	煤层倾角	°	3～6	
3	资源/储量			
3.1	地质储量	kt	181252	

表 2—6　矿井主要技术经济指标表

顺序	名　称	单 位	指　标	备　注
3.2	工业资源/储量	kt	151544	
3.3	设计资源/储量	kt	106209	
3.4	设计可采储量	kt	75791.4	
4	煤 类			
4.1	煤层牌号		长焰煤	
5	煤质			
5.1	水分 Mad	%	7.19～14.92	
5.2	灰分 Ad	%	22.82～39.90	
5.3	挥发分 Vdaf	%	46.53～52.95	
5.4	硫分 st，d	%	0.24～0.53	
5.5	干燥基高位发热量	MJ/kg	20.26～22.90	
6	矿井设计生产能力			
6.1	年生产能力	Mt/a	2.72	
6.2	日生产能力	t/d	8252.2	
7	矿井服务年限	a	20	
8	矿井设计工作制度			
8.1	年工作天数	d	330	
8.2	日工作班数	班	3	
9	井田开拓			
9.1	开拓方式		立井	
9.2	水平数目	个	2	
9.3	最终水平标高	m	-480	
10	采区			
10.1	回采工作面个数	个	3	
10.2	掘进工作面个数	个	8	
10.4	采煤方法		长臂后退式开采	
10.5	顶板管理方式		全部陷落法	
11	矿井主要设备			
11.1	主井提升设备	台	JKMD-4.0×4（III）E/1	改造
11.2	副井提升设备	台	JKM-2.8×4（Ⅰ）C/1	改造
11.3	通风设备	台	BDK-10-№25/2	中央风井
11.4	采煤机	台	MG300/700-WD	新增
11.5	刮板运输机	台	SGZ-764/630	新增
11.6	刮板运输机	台	SGB-620/2*55	新增
12	地面运输	台	汽车、轨道	
13	经济效益分析			
13.1	在籍员工总人数	人	2037	
13.2	全员效率	t/工	5.39	
13.3	销售收入	万元	64800	正常年份
13.4	总成本费用	万元	53419.5	正常年份
13.5	销售税金及附加	万元	434.16	正常年份
13.6	利润总额	万元	10946.34	正常年份
13.7	煤售价	元/t	240	综合含税

表 2—6　矿井主要技术经济指标表

顺序	名　称	单 位	指　标	备　注
13.8	吨煤成本	元/t	197.85	

2.1.3.11 井（矿）田境界及资源概况

（1）井田境界

依据省国土厅颁发的C2200002011071140115029号采矿许可证，该矿矿区范围由34个拐点坐标圈定，矿区面积37.2817km²。

表2-7　矿区范围拐点坐标表（西安80坐标）

点号	1954 北京坐标系		1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	4749520	43604160	4749489.40	43604121.08	4749474.37	43604238.69
2	4748830	43604497	4748799.40	43604458.09	4748784.37	43604575.70
3	4748345	43604725	4748314.40	43604686.09	4748299.38	43604803.70
4	4748270	43605770	4748239.42	43605731.09	4748224.40	43605848.70
5	4748200	43606830	4748169.43	43606791.10	4748154.41	43606908.71
6	4747740	43606635	4747709.42	43606596.10	4747694.40	43606713.71
7	4746770	43606410	4746739.42	43606371.11	4746724.40	43606488.72
8	4745797	43606427	4745766.42	43606388.12	4745751.41	43606505.74
9	4744990	43606730	4744959.43	43606691.13	4744944.42	43606808.75
10	4744095	43607080	4744064.43	43607041.14	4744049.42	43607158.76
11	4743060	43607425	4743029.43	43607386.15	4743014.42	43607503.77
12	4742495	43606595	4742464.42	43606556.16	4742449.41	43606673.79
13	4741950	43605780	4741919.42	43605741.16	4741904.41	43605858.79
14	4741255	43605020	4741224.41	43604981.17	4741209.40	43605098.80
15	4740365	43604465	4740334.40	43604426.18	4740319.39	43604543.82
16	4739220	43603745	4739189.39	43603706.19	4739174.38	43603823.83
17	4738775	43603700	4738744.39	43603661.20	4738729.38	43603778.84
18	4738775	43602700	4738744.38	43602661.20	4738729.37	43602778.84
19	4738777	43601700	4738746.37	43601661.20	4738731.35	43601778.84
20	4739245	43601617	4739214.37	43601578.19	4739199.35	43601695.83
21	4739455	43602276	4739424.38	43602237.19	4739409.37	43602354.83
22	4739720	43602470	4739689.38	43602431.19	4739674.37	43602548.83
23	4740480	43602455	4740449.38	43602416.18	4740434.36	43602533.82
24	4741733	43601622	4741702.37	43601583.16	4741687.35	43601700.80
25	4743150	43601960	4743119.38	43601921.15	4743104.36	43602038.78
26	4743770	43602100	4743739.38	43602061.14	4743724.36	43602178.77
27	4744477	43602052	4744446.38	43602013.13	4744431.36	43602130.76

点号	1954 北京坐标系		1980 西安坐标系		2000 国家大地坐标系	
	X	Y	X	Y	X	Y
28	4745550	43602720	4745519.38	43602681.12	4745504.36	43602798.74
29	4745595	43602735	4745564.38	43602696.12	4745549.36	43602813.74
30	4747255	43602375	4747224.38	43602336.11	4747209.35	43602453.73
31	4747915	43602392	4747884.38	43602353.10	4747869.35	43602470.72
32	4748500	43602965	4748469.39	43602926.09	4748454.36	43603043.70
33	4749204	43603534	4749173.39	43603495.08	4749158.36	43603612.69
34	4749290	43603880	4749259.40	43603841.08	4749244.37	43603958.69
矿区面积 37.2817km²，开采深度-150m～-650m 标高						
扣除拐点坐标						
1	4748193.34	43604488.71	3	4747391.34	43605337.71	
2	4748209.34	43605328.71	4	4747374.34	43604508.71	
扣除面积 0. 68 平方千米						

（2）资源储量、生产能力及服务年限

根据吉林省自然资源厅《<吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告（2019年）>矿产资源储量评审备案证明》（吉自然资储备字[2019]017号），截止2018年底，矿区内保有资源储量为181252kt，其中111b为5195kt，122b为26797kt，333为148540kt。

根据《煤炭工业矿井设计规范》有关规定，结合该井田煤炭资源赋存的具体情况及工程控制程度，333级储量利用系数按构造条件中等取0.8。

矿井工业资源/储量=111b+122b+333k=5915+26797+148540×0.8= 151544 kt

式中：k—可信度系数，取0.8。

矿井服务年限：

T=Zm/A×K=75791.4/（2700×1.4）=20a

式中：T—设计计算服务年限，a;

Zm—可采储量，kt;

A—年产量，2.7Mt /a;

K—储量备用系数，K=1.4。

回采工作面生产能力验算：

矿井共3个采煤工作面，采煤工作面平均长度按230m布置，采煤工作面每日两班生产，一班检修，日进度8.4m。其中采煤工作面回采率为97%，正规循环率为80%。

A=nLL1Mrck=3×230×8.4×1.2×1.39×0.97×0.80=7502t/d

式中：n—工作面个数，t/d；

A—工作面日产量，t/d；

L—工作面平均长度，230m；

L1—工作面日循环进度，8.4m/d；

M—采面平均煤厚，1.2m；

r—煤的容重，取1.39t/m3；

C—工作面回采率，取0.97；

K—采煤工作面正规循环率，0.8。

掘进工作面出煤计算：

根据矿井开拓布置，掘进工作面生产能力按回采工作面生产能力的10%计算，则掘进工作面日产煤量为750.2t。

矿井日产量：7502+750.2=8252.2t/d。

矿井年产量：8252.2×330=2.72Mt/a。

经上述计算，矿井产量可以达到设计生产能力。

（3）矿井设计资源/储量

设计资源/储量：工业资源/储量减去断层、防水、边界、地面建（构）筑物等永久煤柱损失量后的资源/储量。

设计资源/储量=151544-8181-12136-4207-15288-5523=106209kt

根据以上计算矿井涉及资源/储量为114507kt。

设计对各种永久留设如下：

① 区内断层按落差留设煤柱，50m以下落差断层两侧各留20m保安煤岩柱，50m及以上落差断层两侧各留30m保安煤岩柱。

② 该井田边界留设20m边界煤柱。

③ 区内防水煤柱为防洪堤保安煤岩柱，堤坝围护带宽度取20m，保安煤岩柱按走向移动角δ=65°，上山移动角γ=65°，下山移动角β=65°-0.4α（α为煤层倾角），松散层移动角φ=45°，向下煤层投影计算。

④ 该矿为生产矿井，区内地面有大型村庄，村庄围护带宽度留20m，保安煤岩柱按走向移动角δ=65°，上山移动角γ=65°，下山移动角β=65°-0.4α（α为煤层倾角），松散层移动角φ=45°，向下煤层投影计算。

⑤ 矿井地面现有高速公路从矿区经过，高速公路围护带宽度留20m，保安煤岩柱按走向移动角 $\delta=65°$，上山移动角 $\gamma=65°$，下山移动角 $\beta=65°-0.4\alpha$（α 为煤层倾角），松散层移动角 $\phi=45°$，向下煤层投影计算。

（4）矿井设计可采储量

矿井设计资源储量减去主要井巷和工业场地煤柱量后乘以采区采出率，为矿井设计可采储量。经计算，矿井设计可采储量为75791.4kt。

主要井巷和工业场地保护煤柱留设如下：

① 根据开拓布置形式，风井井筒安全煤柱按65°移动角，围护带宽度留20m；主要井巷布置在煤层中，故两侧各留15m保安煤岩柱。

② 工业广场位于储量估算范围内，围护带宽度留20m保安煤岩柱后按65°塌落角向下煤层投影绘图计算。

（5）矿产地质特征

①地质构造

区域地层有古生界二叠系下统柯岛组（P1k）、上统开山屯组（P2k）；中生界侏罗系上统屯田营组（J3t）；新生界古近系古新统～渐新统珲春组（Eh）；新近系中新统土门子组（N1t），上新统船底山组（N2ch），以及第四系全新统。

本区位于天山～兴安地槽褶皱区（Ⅰ）、吉黑褶皱系（亚Ⅰ）、延边优地槽褶皱带（Ⅱ）、延边复向斜（Ⅲ）、春化～四道沟中间凸起（Ⅵ）之上叠北东向珲春断凹盆地的西部边缘。

珲春煤田为一宽缓稍有起伏的向斜构造，向斜由北东向南西倾伏，岩层倾角一般小于15°。煤田内断层较发育，有NNE向、NEE向和NE向三组，多为正断层，落差30m～60m，大者落差百米以上。

矿区内地表均被第四系（Q4）所覆盖，地层由老到新依次为二迭系上统开山屯组（P2k）、侏罗系上统屯田营组（J3t），古近系古新～渐新统珲春组（Eh）和第四系全新统（Q4）。

矿区内含煤地层古近系珲春组总体呈近东西走向、向西倾伏的宽缓背斜构造产出，发育有缓波状的次级褶曲。背斜轴面近直立，倾伏角1°～3°；背斜核部地层近水平，北翼倾向约340°、倾角5°左右，南翼倾向约220°、倾角3°～6°，局部（矿区东北部19线）地层倾角可达10°。煤层产状与地层相同。区内断裂较

发育，以近东西向的断层为主，伴有北东、北西两组断层，均为正断层。近东西向断层（主干断层）由一系列倾向相反，近似平行的断层组成，如F7、F53、F13、F58、F22、F55等断层构成断块，并伴有阶梯状小断层。区内确定断层共有56条，其中落差≥100m的断层有6条，50m≤落差＜100m的断层有19条，落差均＜50m的断层有31条。

②煤层

本井田内含有25可采煤层。

1）含煤地层

矿区含煤地层为古近系古新～渐新统珲春组（Eh）。可采煤层25层，可采煤层单层厚度0.70m～3.70m，平均1.18m，累计可采煤层平均厚度29.42m。煤层埋藏深度178m～675m。

依据岩性、岩相及含煤性等特征划分为六个岩性段，其中有三个含煤段，即上含煤段、中含煤段和下含煤段。含煤段叙述如下：

（1）下含煤段：18号煤层顶板至34号煤层底板，是主要含煤段。以深灰色粉砂岩、中粗砂岩为主，泥岩次之，局部见有砾岩，含煤27层，但厚度及煤质变化大。大部分可采和局部可采煤层21层，分别为18、18-2、19、19-1、19-2、20、21、23、23-1、23-2、26、26下、28、28下、30上、30、30下、32、32下、33、34号煤层。

（2）中含煤段：12煤层顶板～17号煤层底板，是次要含煤段。以灰、浅灰色粉砂岩、细砂岩为主，中粗砂岩、泥岩次之，薄层钙质中粗砂岩等，水平、波状及混浊层理较发育。含丰富植物化石。含煤19层，局部可采煤层3层，分别为12、13、15号煤层。

（3）上含煤段，11号煤底板以上。以灰～浅灰色粉砂岩、砂质泥岩为主。细砂岩次之，夹有4～5层细腻质纯的褐色泥岩。含有10个薄煤层，仅9号煤层局部可采。

2）煤层特征

矿区内可采煤层埋藏深度176m～675m。含可采煤层25层，其中大部分可采煤层5层（19、19-2、20、23、26号煤层），局部可采煤层20层（9、12、13、15、18、18-2、19-1、21、23-1、23-2、26下、28、28下、30上、30、30下、32、32

下、33、34号煤层）。矿山现已开采煤层7层，即19、19-1、19-2、20、23、23-1、26号煤层。煤层倾角一般3°～6°。

各可采煤层分布范围及特征分述如下：

9号煤层：是最上部一个局部可采煤层，主要分布于矿区东北部，可采范围主要分布在16线的795、822孔与F13、F22之间部位，南北长0.50km、东西宽0.34km，可采面积0.170km2。煤层赋存标高-150m～-180m。煤层厚度0.70m～1.59m，平均厚度0.99m。可采指数0.383，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含1层夹矸，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩。煤层平均灰分30.08%。距12号煤层间距120m～150m。保有资源储量288kt，占矿区总资源储量的0.16%。

12号煤层：主要分布于矿区东南部，可采范围分布在12线～17线间的F23、F27两侧，南北长1.20km、东西宽0.85km，可采面积0.976km2。煤层赋存标高-150m～-260m。煤层厚度0.70m～0.92m，平均厚度0.80m。可采指数0.035，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含1层夹矸，厚度0.10m～0.30m，岩性为炭质泥岩。平均灰分23.72%。距13号煤层间距15m～20m。保有资源储量1019kt，占矿区总资源储量的0.56%。

13号煤层：主要分布于矿区中部，可采范围分布在7线～16线间的F21与F23两侧，南北长2.30km、东西宽1.05km，可采面积共2.427km2。煤层赋存标高-150m～-340m。煤层厚度0.70m～1.30m，平均厚度0.85m。可采指数0.123，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含1层夹矸，厚度0.10m～0.20m，岩性为泥岩。煤层平均灰分31.67%左右。距15号煤层间距30m～45m。保有资源储量2572kt，占矿区总资源储量的1.42%。

15号煤层：零星分布于矿区东北部及中东部，可采范围（三块）分布在15线～19线间的F7与矿区北边界之间、15线～17线间的F55与F24两侧，可采面积0.610km2。煤层赋存标高-250m～-320m。煤层厚度0.70～1.25m，平均厚度0.82m。可采指数0..075，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含1层夹矸，厚度0.10m～0.30m，岩性为炭质泥岩。煤层平均灰分22.82%。距18号煤层间距40m～50m。保有资源储量651kt，占矿区总资源储量的0.36%。

18号煤层：零星分布于矿区北部，可采范围仅分布在11线～13线间的F62以北和13线～15线间的F51以南，南北长1.00km、东西宽0.67km，可采面积0.667km2，

煤层赋存标高-250m～-410m。煤层厚度0.70m～0.90m，平均厚度0.77m。可采指数0.023，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单无夹矸。煤层平均灰分30.14%。距18-2号煤层间距5m～10m。保有资源储量717kt，占矿区总资源储量的0.40%。

18-2号煤层：零星分布于矿区中部及南部，可采范围（四块）仅分布在5线～10线间F88两侧、9线中部，可采面积0.586km2，煤层赋存标高-320m～-580m。煤层厚度0.70m～1.40m，平均厚度0.97m。可采指数0.048，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含1层夹矸，厚度0.10m～0.20m，岩性为炭质泥岩。煤层平均灰分28.98%。距19号煤层间距5m～12m。保有资源储量726kt，占矿区总资源储量的0.40%。

19号煤层：为已开采煤层。矿区内大部分可采，可采面积25.938km2。煤层赋存标高-220m～-650m。煤层厚度0.70m～3.70m,平均厚度1.61m。可采指数0.74，煤层沿走向和倾向变化较小，为较稳定煤层。煤层结构较简单，含1层夹矸，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩，局部含2层夹矸。煤层顶、底板均为粉砂岩及粉砂质泥岩。煤层平均灰分26.14%。距19-1煤层间距5m～10m。

该煤层未动用区域南北长5.50km、东西宽3.50km，可采面积19.668km2，保有资源储量32519kt，占矿区总资源储量的17.94%。

19-1号煤层：为已开采煤层。分布于矿区北部、中南部，可采范围在5线～17线间的F7以南至矿区边界，北部边界处有小块可采，可采面积8.073km2。煤层赋存标高-240m～-580m。可采厚度一般为0.70m～2.37m，平均厚度1.17m。可采指数0.297，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，含夹矸1层，厚度0.10m～0.30m，岩性为炭质泥岩、泥岩，局部含夹矸2层。煤层平均灰分26.55%。距19-2号煤层间距4m～10m。

该煤层未动用区域南北长4.0km、东西宽1.95km，可采面积7.773km2，保有资源储量11237kt，占矿区总资源储量的6.20%。

19-2号煤层：为已开采煤层。矿区内大部分可采，可采面积18.485km2。煤层赋存标高-290m～-640m。煤层厚度0.70m～1.92m,平均厚度1.32m。可采指数0.591，煤层沿走向和倾向变化较小，为较稳定煤层。煤层结构简单，含夹矸1层，厚度0.10m～0.50m，岩性为泥岩，局部含夹矸2层。煤层顶、底板均为粉砂岩。煤层平均灰分27.52%。距20号煤层间距5m～12m。

该煤层未动用区域南北长5.00km、东西宽3.60km，可采面积17.875km2，保有资源储量24782kt，占矿区总资源储量的13.67%。

20号煤层：为已开采煤层。矿区内大部分可采，可采面积13.801km2。煤层赋存标高-280m～-550m。煤层厚度0.70m～2.50m，平均厚度1.73m。可采指数0.543，煤层沿走向和倾向变化较小，为较稳定煤层。煤层结构较简单，含夹矸2层，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩，局部含夹矸3层。煤层顶底板均为粉砂质泥岩。煤层平均灰分30.33%。距21号煤层间距5m～10m。

该煤层未动用区域南北长6.0km、东西宽2.25km，可采面积13.391km2，保有资源储量19064kt，占矿区内总资源储量的10.52%。

21号煤层：零星分布于矿区东部、中部和西南部，可采面积2.697km2。煤层赋存标高-260m～-630m。煤层厚度0.70m～1.60m，平均厚度0.89m。可采指数0.281，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，局部含有夹矸1层，厚度0.10m～0.20m，岩性为炭质泥岩。煤层平均灰分32.27%。距23号煤层间距5m～20m。保有资源储量3306kt，占矿区总资源储量的1.82%。

23号煤层：为已开采煤层。矿区内大部分可采，可采面积16.294km2。煤层赋存标高-280m～-650m。煤层厚度0.70m～2.94m，平均厚度2.10m。可采指数0.572，煤层沿走向和倾向变化较小，为较稳定煤层。煤层结构较简单，含夹矸2层，厚度0.10m～0.50m，岩性为泥岩，局部含夹矸3层。煤层顶底板均为粉砂岩。煤层平均灰分32.00%。距23-1煤层间距4m～10m。

该煤层未动用区域南北长6.00km、东西宽2.40km，可采面积14.234km2，保有资源储量24677kt，占矿区总资源储量的13.61%。

23-1号煤层：为已开采煤层。主要分布于矿区东北部，可采范围在10线～17线的F70与F51之间，可采面积3.681km2。煤层赋存标高-270m～-440m。煤层厚度0.70m～1.95m，平均厚度1.08m。可采指数0.136，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构简单，含夹矸1层，厚度0.10m～0.30m，岩性为炭质泥岩，局部含夹矸2层。煤层顶底板均为泥岩。煤层平均灰分33.88%。距23-2号煤层间距1m～2m。

该煤层未动用区域南北长2.00km、东西宽1.72km，可采面积3.451km2，保有资源储量4984kt，占矿区总资源储量的2.75%。

23-2号煤层：主要分布于矿区中西部和中东部，可采范围在6线～9线间F56以

北～F74以南、16线～17线间F22与 F21两侧，南北长2.0km、东西宽0.68km，可采面积1.349km2。煤层赋存标高-310m～-500m。煤层厚度0.70m～1.75m，平均厚度1.07m。可采指数0.132，为不稳定的局部可采煤层。煤层结果简单，含夹矸1层，厚度0.10m～0.20m，岩性为泥岩。煤层顶底板均为泥岩。煤层平均灰分37.56%。距26号煤层间距7m～15m。保有资源储量1849kt，占矿区总资源储量的1.02%。

26号煤层：为已开采煤层。矿区内大部分可采，可采面积14.426km2。煤层赋存标高-300m～-650m。煤层厚度0.70m～2.97m，平均厚度1.56m。可采指数0.499，煤层沿走向和倾向变化较小，为较稳定煤层。煤层结构简单～复杂，含夹矸2层，厚度0.10m～0.50m，岩性为泥岩，局部含夹矸3～4层。煤层顶底板均为泥岩。煤层平均灰分33.01%。距26下煤层间距2m～7m。

该煤层未动用区域南北长5.0km、东西宽2.76km，可采面积13.656km2，保有资源储量24615kt，占矿区总资源储量的13.58%。

26下号煤层：主要分布于矿区中部和东南部，可采范围中部在9线～17线之间F53以南～VIII线、东南部在11线～17线之间F23以南区域，17线北端有一孤立可采小块段，南北长2.0km、东西宽1.63km，可采面积3.256km2。煤层赋存标高-310m～-470m。煤层厚度0.70m～1.88m，平均厚度1.07m。可采指数0.189，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单，含夹矸1～2层，厚度0.10m～0.40m，岩性为泥岩，局部含夹矸3～4层。煤层顶、底板均为泥岩。煤层平均灰分33.19%。距28煤层间距4m～14m。保有资源储量4392kt，占矿区总资源储量的2.42%。

28号煤层：区内大面积分布，可采范围不连续，可采范围除5线以西、F7以北外，其它部位基本可采，可采面积4.300km2。煤层赋存标高-310m～-650m。煤层厚度0.70m～2.00m，平均厚度1.10m。可采指数0.261，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单～复杂，含夹矸1～3层，厚度0.20m～0.50m，岩性为炭质页岩、泥岩。煤层顶、底板均为泥岩。煤层平均灰分30.73%。距28下煤层间距2m～5m。保有资源储量5882kt，占矿区总资源储量的3.25%。

28下号煤层：分布于矿区中东部，可采范围分布在12线～17线之间的F21与F23两侧，南北长1.40km、东西宽1.00km，可采面积1.406km2。煤层赋存标高-330m～-500m。煤层厚度0.70m～2.23m，平均厚度1.21m。可采指数0.061，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单～复杂，含夹矸1～3层，厚度0.10m～0.50m，岩性

为炭质页岩、泥岩。煤层顶、底板均为泥岩。煤层平均灰分39.90%。距30上煤层间距10m～20m。保有资源储量2224kt，占矿区总资源储量的1.23%。

30上号煤层：分布于矿区东部，可采范围分布在13线～17线之间的F21以南大部分区域，南北长2.0km、东西宽0.85km，可采面积1.663km2。煤层赋存标高-325m～-530m。煤层厚度0.70m～2.07m，平均厚度1.08m。可采指数0.055，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单，含夹矸1～2层，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩。煤层平均灰分35.77%。距30煤层间距1m～4m。保有资源储量2309kt，占矿区总资源储量的1.27%。

30号煤层：零星分布于矿区东北部、中东部，可采范围分布在15线～19线之间的F7两侧及7线～17线间Ⅷ线以南，可采面积1.432km2。煤层赋存标高-330m～-580m。煤层厚度0.70m～2.69m，平均厚度1.02m。可采指数0.077，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单，含夹矸1～2层，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩。煤层平均灰分35.29%。距30下煤层间距8m～15m。保有资源储量1889kt，占矿区总资源储量的1.04%。

30下号煤层：零星分布于矿区东部，可采范围分布在10线～17线之间的F13以南部分区域和14线～17线之间的F7两侧，可采面积1.794km2。煤层赋存标高-370m～-530m。煤层厚度0.70m～2.35m，平均厚度1.26m。可采指数0.091，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单～复杂，含夹矸1～3层，厚度0.10m～0.50m，岩性为泥岩。煤层平均灰分38.16%。距32煤层间距10m～20m。保有资源储量2813kt，占矿区总资源储量的1.55%。

32号煤层：分布于矿区东部及东南部，可采范围分布在16线～19线之间的F13两侧、10线～17线之间的F21以南区域，南北长1.60km、东西宽1.50km，可采面积2.403km2。煤层赋存标高-350m～-600m。0.70m～2.18m，平均厚度1.12m。可采指数0.123，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单，含夹矸1～2层，厚度0.10m～0.40m，岩性为泥岩。煤层平均灰分33.48%。距32下煤层间距4m～8m。保有资源储量3542kt，占矿区总资源储量的1.95%。

32下号煤层：零星分布于矿区东部，可采范围分布在12线～17线之间区域和15线以东与F50以北区域，可采面积0.985km2。煤层赋存标高-390m～-520m。煤层厚度0.70m～1.80m，平均厚度1.05m。可采指数0.039，为不稳定的局部可采煤层。

煤层结构较简单，含夹矸1～2层，厚度0.10m～0.30m，岩性为炭质页岩、泥岩。煤层平均灰分36.00%。距33煤层间距10m～20m。保有资源储量1331kt，占矿区总资源储量的0.73%。

33号煤层：零星分布于矿区北部、中东部及东北部，可采范围在9线～17线之间的F21以南～Ⅳ线以北区域和13线～19线之间的F55以北区域，可采面积1.371km2。煤层赋存标高-410m～-560m。煤层厚度0.70m～2.35m，平均厚度1.20m。可采指数0.049，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单～复杂，含夹矸1～3层，厚度0.10m～0.50m，岩性为泥岩。煤层平均灰分35.17%。距34煤层间距15m～20m。保有资源储量2124kt，占矿区总资源储量的1.17%。

34号煤层：分布于矿区东南部，可采范围在16线～17线之间的Ⅷ线两侧、13线～17线之间的F23与F27两侧，南北长1.0km、东西宽0.92km，可采面积0.928km2。煤层赋存标高-400m～-600m。煤层厚度0.70m～3.20m，平均厚度1.58m。可采指数0.044，为不稳定的局部可采煤层。煤层结构较简单～复杂，含夹矸1～4层，厚度0.10m～0.30m，岩性为泥岩。煤层平均灰分35.44%。为本区最下部的局部可采煤层。保有资源储量1740kt，占矿区总资源储量的0.96%。

③煤质特征

1）煤的物理特征

本区煤呈黑色～褐黑色，条痕褐色，沥青光泽，裂隙发育，细条带状、线理状结构，层状构造，平坦状、阶梯状及参差状断口。宏观煤岩类型为半亮型。光亮型煤次之，也见少量暗淡型煤。宏观煤岩组分以亮煤为主，暗煤次之，镜煤多以线理状和细条带状夹于亮煤和暗煤之中。煤的显微有机组分以镜质组为主，平均占93.86%。壳质组次之，平均占4.92%，惰质组含量较少，平均仅占1.22%。其中，镜质组中以基质镜质体为主，均质镜质体次之，含少量结构及团块镜质体。惰质组中以菌类体为主，微粒体次之，含少量碎屑惰质体。壳质组中以小孢子为主，含少量树脂体及藻类体。煤的显微无机组分以粘土类最多，全区各煤层平均占18.95%，氧化硅类次之，平均占1.46%，碳酸盐类平均占1.05%，硫化物类含量较少，平均仅占0.35%。其中，粘土类以分散状粘土矿物为主，含少量块状粘土矿物及细胞充填状粘土矿物。氧化硅类以块状石英为主，分散粒状次之，大小不一，分布不均。碳酸盐类以块状方解石为主，大小不一，分布不均。硫化铁类以微粒

状黄铁矿为主，零星分布。

2）煤的化学性质

全区各煤层原煤空气干燥基水分7.19 %～14.92 %，平均9.31 %；浮煤空气干燥基水分4.93%～7.46%，平均6.44%。

全区各煤层原煤干燥基灰分22.82 %～39.90 %，平均31.99 %；浮煤干燥基灰分9.05%～11.76%，平均10.56%。

全区各煤层原煤干燥无灰基挥发份46.53 %～52.95 %，平均49.85 %；浮煤挥发分44.89%～48.28%，平均45.93%。

原煤碳（Cdaf）含量在76.42 %～76.80 %之间变化，平均76.55 %；氢(Hdaf)含量在5%～7 %之间，平均6 %。碳氢比一般为15/1。氧（Odaf）含量15.07 %～17.78 %，平均16.05 %。氮（Ndaf）含量一般为1.54 %。各煤层碳、氢、氮三种元素含量较稳定。

原煤全硫（St,d）0.24 %～0.53 %，平均0.41 %，属特低硫煤；原煤磷含量在0.029 %～0.098 %之间变化，平均0.065%，属中磷分煤；原煤氯含量在0.009 %～0.02 %之间变化，属特低氯煤。

全区各煤层原煤干燥基低位发热量17.70 MJ/kg～21.86 MJ/kg，平均19.54 MJ/kg（详见表4-1）；浮煤干燥基低位发热量25.91MJ/kg～29.02MJ/kg，平均28.34MJ/kg。

全区各煤层原煤干燥基高位发热量20.26 MJ/kg～22.90 MJ/kg，平均21.56 MJ/kg；浮煤干燥基高位发热量26.70MJ/kg～29.80MJ/kg，平均28.67MJ/kg。

本区煤层属特低硫、中磷、中高灰分、中低发热量、高挥发分、高软化温度灰、中高热稳定性、高焦油产率的长焰煤。其用途为动力用煤和炼油用煤。

④瓦斯特征

根据邻近矿井（板石煤矿）资料（同板石煤矿开采的是同一煤层，板石煤矿属底瓦斯矿井）和开采的状况，预计瓦斯量同板石一样，瓦斯相对涌出量为：$3.28m^3/t$，瓦斯绝对涌出量为：$0.54m^3/min$。

2.1.4 拟建工程分析

2.1.4.1 井田开拓及开采

（1）矿井开拓方案

该井共25个可采煤层，根据矿井生产实际，结合煤层赋存及其构造条件，矿井现主要划分为四个采区，分别为北部采区、西部采区、中央采区和南部采区。北部采区位于F55断层以北；西部采区位于F55断层以南，7勘探线以西；中央采区位于7勘探线以东，F18断层以北，F55断层以南；南部采区位于中央采区位于7勘探线以东，F18断层以南。

矿井现生产主要位于北部采区和西部采区，南部采区主要以掘送开拓巷道为主。矿井现有3个综合机械化回采工作面，5个综合机械化掘进工作面，均掘送准备巷道；3个炮掘工作面，均掘送开拓巷道。

北部采区现有1个综采工作面和1个综掘工作面，分别为北11902回采工作面和北一区西翼回风巷掘进工作面。北11902综采工作面采用MG170/388-WD型采煤机割煤，采用SGZ730/500型可弯曲刮板运输机运输煤炭，采用ZY3800/8.5/19型液压支架作为工作面一般支架支护顶板，并采用ZY3800/11/25型和ZY3800/13/33型液压支架分别作为工作面过渡支架和端头支架。北一区西翼回风巷综掘工作面采用EBZ-200型掘进机落、装煤（岩），采用DSJ100/63/2×75胶带输送机运输。

西部采区现有2个综采工作面和4个综掘工作面，分别为31916综采工作面、62302综采工作面、31915运输顺槽综掘工作面、31915回风顺槽综掘工作面、72305运输顺槽综掘工作面、72305回风顺槽综掘工作面。31916综采工作面采用MG210/485-WD型采煤机割煤，采用SGZ764/500型可弯曲刮板运输机运输煤炭，采用ZY3800/07/17D型液压支架作为工作面一般支架支护顶板，并采用ZY3800/11/25型和ZY3800/13/33型液压支架分别作为工作面过渡支架和端头支架。62302综采工作面采用MG170/388-WD型采煤机割煤，采用SGZ764/500型可弯曲刮板运输机运输煤炭，采用ZY3800/8.5/19型液压支架作为工作面一般支架支护顶板，并采用ZY3800/11/25型和ZY3800/13/33型液压支架分别作为工作面过渡支架和端头支架。综掘工作面采用EBZ-200型掘进机落、装煤（岩），采用DSJ100/63/2×75胶带输送机运输。

南部采区现有3个炮掘工作面，分别为南部轨道巷、南部皮带巷、南部回风巷炮掘工作面。炮掘工作面采用爆破落煤（岩），采用ZMCY-45型装煤机装煤（岩）、采用SGB620-40T刮板输送机和DSJ100/63/2×75胶带输送机运输煤（岩）。

巷道布置方式详见井田开拓方式（通风系统）平面图。

（2）采煤方法

矿井设计年工作日原则上为330d，日三班作业，净提升时间16h/d。

矿井现有3个回采工作面，分别为北11902回采工作面、西31901回采工作面和西62302回采工作面。采煤工艺沿用矿井现采用的综合机械化，工作面落煤采用采煤机、配套刮板输送机运输煤炭、采用液压支架支护顶板，全部陷落法管理顶板。

根据该矿井资源储量、煤层赋存情况及开采技术条件，确定矿井设计生产能力为2.7Mt/a。

矿井开拓方式见附图5。

（3）井田开采主要原辅材料消耗

煤矿地下开采所用原材料主要包括支护用品、火工用品（火药、雷管）等，火药及雷管主要用于巷道掘进。

本工程主要原辅材料消耗情况详见表2—8。

表2—8　主要原辅材料消耗表

序号	材料名称	煤矿	
		单位	年消耗量
1	雷管	枚	1000
2	炸药	kg	500
3	钢支护	架	3000
4	煤	t	400
5	电	万kW·h	357
6	絮凝剂	t	0.2

2.1.4.2 矿井通风

矿井通风系统为混合式通风，通风方式为抽出式。主要通风系统为主井、副井入风，新鲜风流经皮带运输巷、轨道运输巷、皮带下山、轨道下山后，进入采区、硐室，乏风经过采区回风巷道、主要回风巷、回风下山、中央风井、风硐排

到地面。

中央区风井安设型号为BDK-10-№25通风机两台，配防爆电动机功率为2×250kW。

2.1.4.3 矿井排水

矿井主排水泵房设在-420m水平，安装MD280-65×8型离心泵3台，一台工作、一台备用、一台检修，水泵流量为280 m3/h，扬程520m，排水管路采用无缝钢管铺设两趟，型号Φ219×8mm，排水管路沿副井井筒敷设至地面，矿井永久水仓甲仓容量1200 m^3，乙仓容量800 m^3，经核定可满足矿井安全使用要求。

西部采区排水泵房设在-480m水平，安装MD155-30×5型离心泵3台，一台工作、一台备用、一台检修，水泵流量为155 m3/h，扬程150m，排水管路采用无缝钢管铺设两趟，型号Φ219×8mm，排水管路沿西部轨道巷敷设至中央水泵房。水仓总容量为1000 m^3。

矿井主要排水系统经核定可满足矿井安全使用要求。

2.1.4.4 矿井地面生产系统

该矿山已建井多年，地面建筑以满足生产需要为主，生产设施比较齐全，本次仍利用原有工业广场进行生产，地面生产系统均利用现有。

2.1.4.5 主要设备选型

根据设备踏查情况及开发利用方案中关于设备利用情况可知，矿区现有设备工况及能力均可直接用于改扩建后工程，本项目主要生产设备详见表2—9，采区井上下对照见附图5。

表2—9　生产设备一览表

设备名称	规格型号	单位	台数	备注
主井提升设备	JKMD-4.0×4（III）E	台	1	新增
副井提升设备	JKM-2.8×4（Ⅰ）C	台	1	新增
通风设备	BDK-10-№25	台	2	利旧

通风设备	FBCDZ-№30	台	2	利旧
采煤机	MG300/700-WD	台	2	新增 1 台
刮板运输机	SGZ-764/630	台	2	新增 1 台
刮板运输机	SGB-620/2*55	台	4	新增 2 台
转载机	SZZ764/200	台	2	利旧
破碎机	PLM1200	台	2	利旧
带式输送机	DSJ100/63/2*75		16	利旧
乳化液泵	MRBZ250/31.5	套	2	利旧
回柱器	JH_2-14	台	2	利旧
卡轨绞车	KWG55/110-600	台	2	利旧
双速绞车	SDJ-28	台	6	利旧
引排风机	KQJ-1	台	2	利旧
坑道钻机	ZLJ	台	2	利旧
装岩机	ZMC-30	台	4	利旧
综掘机	EBJ-150	台	1	利旧
综掘机	EBJ-160	台	3	利旧
压风机	DLG-250（防爆）660/1140V）	台	2	利旧
掩护液压支架	ZTZ12800/16/35	组	270	利旧
端头液压支架	ZY3800 /11/35	台	2	利旧
过渡液压支架	ZYG3800/12/35	台	6	利旧
架线机车	ZK10-6/550	台	3	利旧
锅炉软化水设备	***离子交换法***	***套***	***1***	***利旧***

2.1.4.6 生产工艺系统布置

开采工艺见图 2—4。

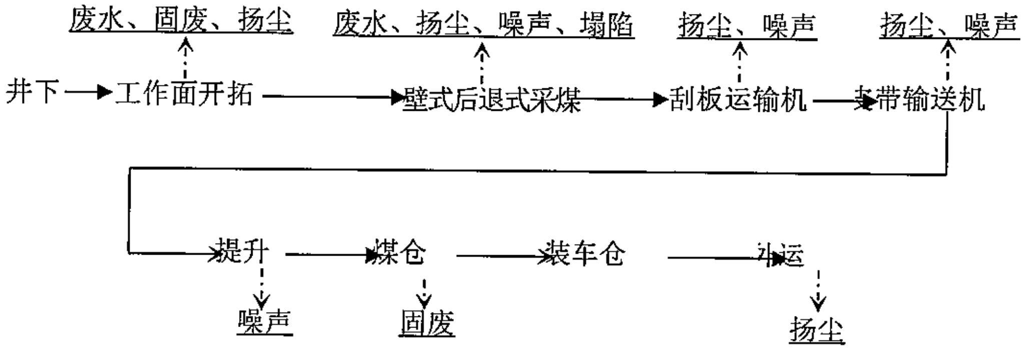


图 2—4 开采工艺流程图

2.1.4.7 给排水

（1）给水

本项目用水主要为生产用水、生活用水、锅炉补水和脱硫设施补水。生活用水量为 168m³/d（55441m³/a），生活用水由自来水管网统一供应，水源为珲春市城东水源；***锅炉新鲜水（软化水）补充量 0.9m³/d（297m³/a）***，脱硫设施补水补充量 0.1m³/d（33m³/a），由自来水管网统一供应；正常生产状况下，生产用水主要为井下降尘用水、选煤厂生产补充水、工业广场降尘用水，夏季用水量为 1696m³/d（305280m³/a），冬季用水量为 1636m³/d（245400m³/a），选煤厂生产补充水用水量为 720m³/d（237600m³/a），生产总用水量为 788280m³/a，生产用水由矿井涌水供给。

①生产用水

矿区生产用水主要为井下防尘用水（全年防尘，330d）、工业广场降尘用水（夏季降尘，约 180d），总产生量为 907500t/a，其中夏季用水量为 1696m³/d（305280m³/a），冬季用水量为 1636m³/d（245400m³/a）。

根据《煤炭工业矿井设计规范》和开发利用方案，井下防尘用水量按 0.15m³/t 原煤计，该矿井开采原煤约 8182t/d，则井下降尘用水量约 1636m³/d（245400m³/a）；工业广场需洒水防尘，工业广场占地面积 203083m²，根据《给水排水设计手册 第 02 册 建筑给水排水》规定，浇洒道路及场地用水定额为 1.0-1.5L/m²·次，浇洒次数按 2-3 次/d，煤矿开采项目粉尘及扬尘量较大，因此降尘用水量需求也较大，综合考虑道路和场地浇洒用水按 1.2L/m²·次，每天 2 次，则用水量为 50m³/d

（9000m³/a）。

②生活用水

矿区职工生活用水环节主要为食堂、饮用水和淋浴等，改扩建后职工 2100 人，用水量按 80L/人·d 计，用水量为 168m³/d（55441m³/a）。

③锅炉及脱硫设施补水

锅炉新鲜水（软化水）补充量 0.9m³/d（297m³/a），脱硫设施补水补充量 0.1m³/d（33m³/a）。

项目全矿用水情况见表 2—10。

表 2—10　本项目用水情况一览表

序号	用水项目		用水人数/占地面积	用水标准	用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）	备注
1	生产用水	地面降尘用水	203083m²	1.2L/m²·次	50（0）	9000	夏季洒水降尘，每天 2 次，采用矿井涌水处理后回用水
		井下防尘用水		0.15m³/t 原煤	1646（1646）	541680	矿井日产量 8182t，采用矿井涌水处理后回用水
2	生活用水		2100 人	80L/人·d	168（168）	55440	由珲春市自来水管网统一供给
3	锅炉及脱硫设施补水				1.0（1.0）	330（330）	未考虑洗浴补水部分，洗浴用水计入生活用水
4	选煤生产用水				720（720）	237600（237600）	
合计					2585（2525）	844050	其中新鲜水消耗量为 169m³/d

注：（）内为冬季用水量

（2）排水

①生活污水

矿区生活污水主要来源于盥洗、食堂和淋浴等，排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 134.6t/d（44352t/a），经生物法+物化法污水净化装置处理达标后排放至珲春河。

②矿井涌水

由于本次改扩建开采深度不发生变化，只是对提升及开拓设备进行改造，故矿井涌水量不发生变化，本井田充水因素主要为大气降水的间接补给，所以矿井

涌水随季节性变化的趋势会比较明显，根据矿井水文地质勘察报告，矿井涌水预计最大为372m³/h，正常为344m³/h，本项目矿井涌水量均按照最大涌水量计算。

预测该矿涌水总产生量为 907500t/a，其中夏季用水量为 1696m³/d（305280m³/a），冬季用水量为 1636m³/d（245400m³/a），选煤厂生产补充水用水量为720m³/d（237600m³/a），剩余部分（119220t/a）处理达标后排入珲春河。

③锅炉排污水

锅炉排污水产生量约为0.2m³/d（66m³/a），锅炉排污水属于清净下水，直接回用于生产（灭渣），不外排。

项目全矿排水情况见表2—11。

表2—11　本项目排水情况一览表

序号	排水项目		产生量（t/d）	回用及消耗量（t/d）	排放量（t/d）	备注
1	生产废水	矿井涌水	2750	2356	394	夏季回用于井下防尘、地面降尘；冬季回用于井下防尘
2	生活污水		168	33.6	134.4	按用水量的80%计，处理达标后外排
3	锅炉排污水		1.0	1.0	0	全部回用于灭渣
合计			2919	2390.6	528.4	

本项目给排水平衡见图2—5和图2—6。

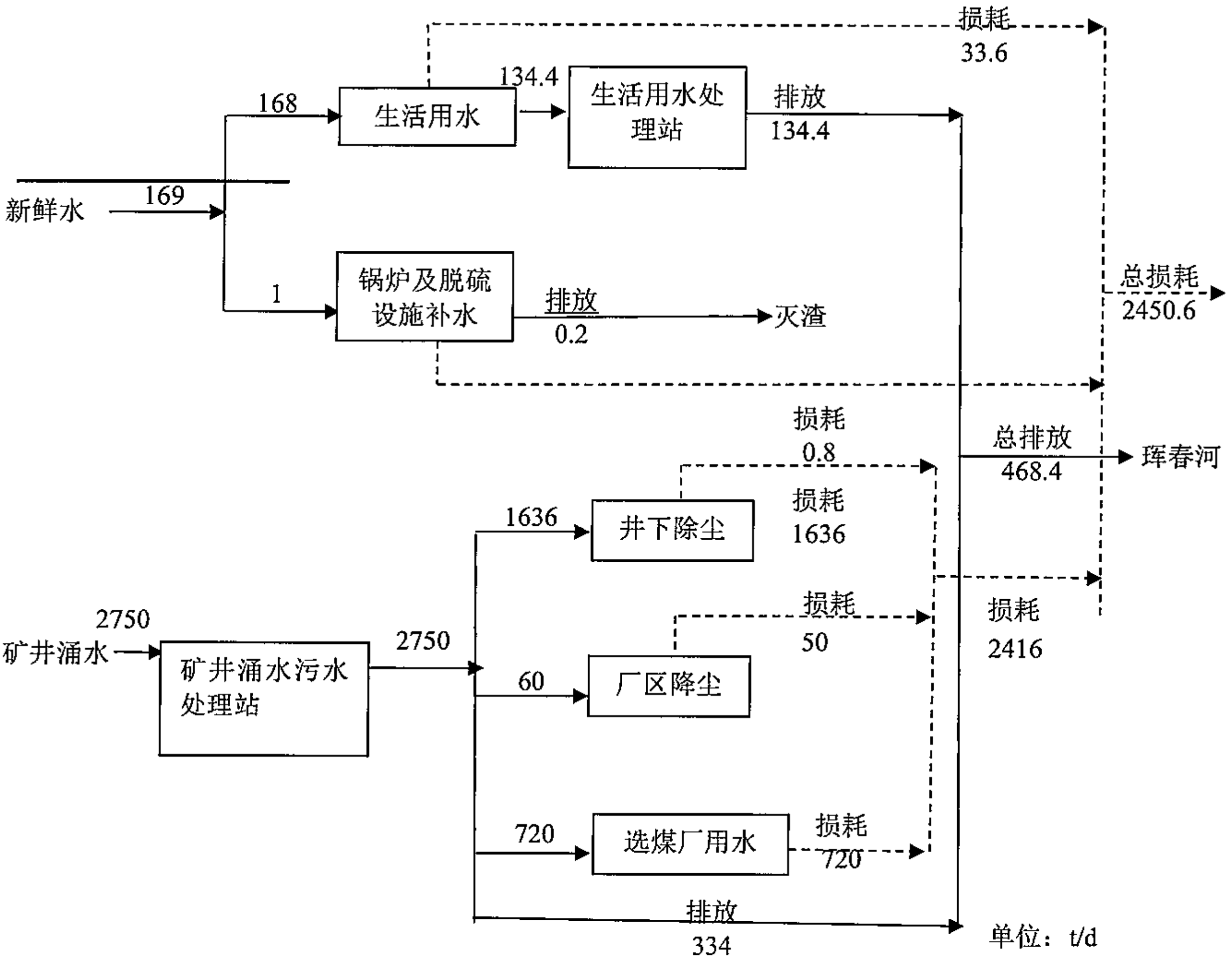
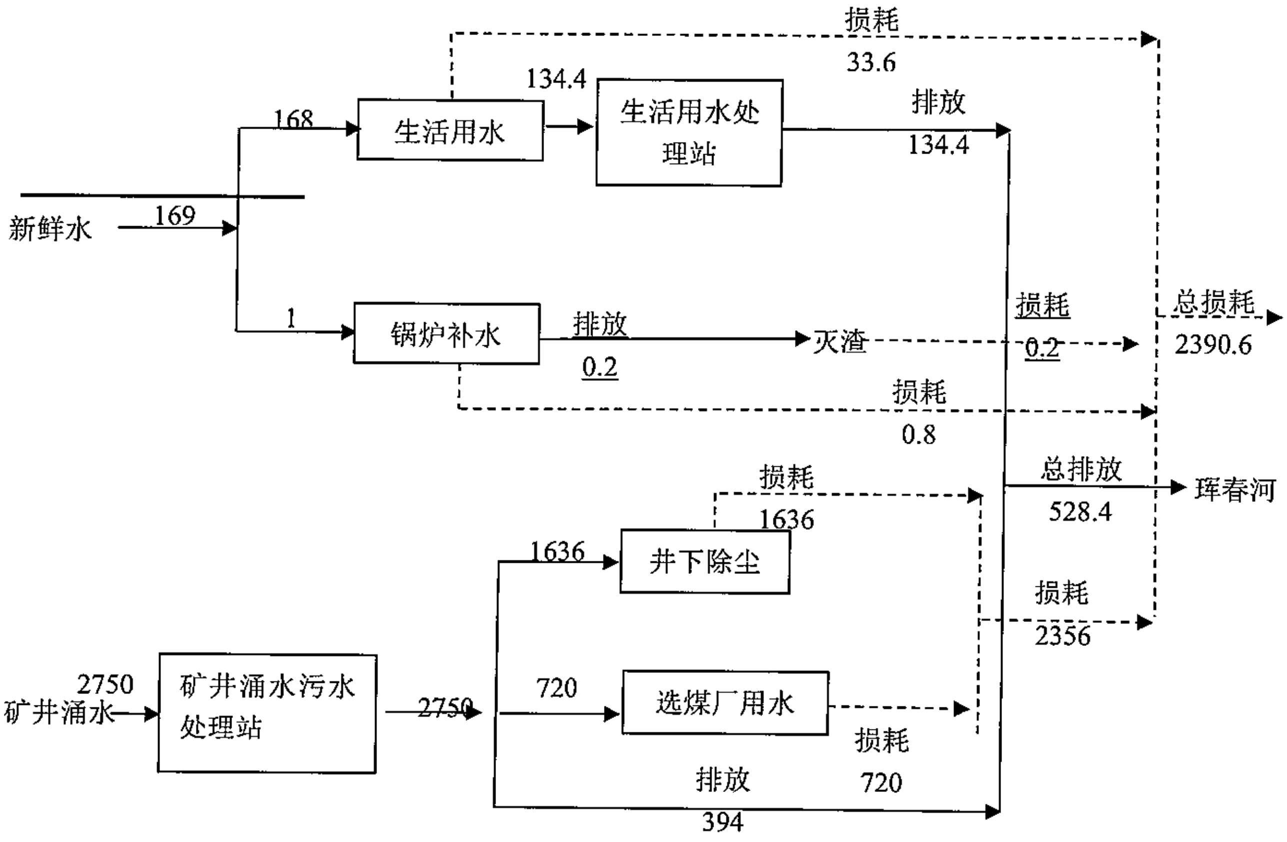


图 2-5　本项目改扩建建成后全厂春夏季水平衡图



单位：t/d

图2-6　本项目改扩建建成后全厂秋冬季水平衡图

2.1.4.8 采暖、供热

本项目改扩建后利用现有 4 台锅炉供热，其中 2 台 10t/h 的热水锅炉（1#、2#），1 台 10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1 台 20t/h 的蒸汽锅炉（4#），非采暖期 1 开 3 备，采暖期采用 1 开 3 备，或 2 开 2 备，年用煤量 10000t，可满足改扩建后供热需求。

2.1.4.9 矿井供电、通信及安全生产监测监控现状

①矿井供电电源：矿区已有二回电源取自珲春电厂，做为矿区的主电源；另一回取自石砚一次变，电压等级均为 60KV。英安、三道岭、城西和八连城矿井供电电源按珲春矿区总体设计批复的开式环形供电方式。

②矿井通信：本矿井采用容量为 200 线的 MD-110/90 型程控数字电话交换机，担负矿井行政通信联系。

生产调度设备采用 64 线程控调度指挥系统。井下电话机采用矿用本安型自动电话机，井下运输采用 KTW 型机车无线电通讯系统。

③安全生产监测监控系统：矿井设置工业电视系统，主、副井绞车房、扇风机房、采煤工作面等主要生产部位安装摄像机，用以直观地监视井上、下各主要生产环节和部位的状况，有利于安全生产和调度指挥。

2.1.4.10 道路工程

矿井地面场内运输采用窄轨及公路运输相结合的方式。现有道路工程及运输系统已形成，煤炭外运近途以汽车运输为主，可利用通过工业广场地附近的现有乡村水泥道路和公路，矿区交通运输比较方便。

2.1.4.11 建设期工程量

矿井施工中，井筒及各类岩巷采用锚喷支护，硐室、水仓、各片盘车场 20m 内采用砌碹支护，煤巷采用金属支架，棚距 0.8-1.0m。

巷道施工速度：岩石巷平均 55m，煤巷 100m。2 个掘进队，一个采煤队，正

常回采时采掘比应为1：2。

2.2 污染影响因素分析

2.2.1 现有工程污染源及存在的环境问题

本项目对现有工程的相关污染源只是根据吉环建字[2004]106号《关于珲春矿务局八连城立井建设项目环境影响报告书的批复》中的相关内容进行回顾性分析。

2.2.1.1 现有工程污染源分析

（1）废水

①生活污水

现有项目生活污水排放量为134.4t/d（44352t/a），矿区生活污水主要为盥洗、食堂和淋浴废水，现采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，处理后污染物浓度根据企业2020年1月进行的污染物源强监测报告可知分别为COD：81.6mg/L、BOD_5：16.1mg/L、SS：50.3mg/L、NH_3-N：0.08mg/L，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河，矿区现状生活污水排放情况详见表2—13。

表2—13 矿区现状生活污水排放情况一览表

生活污水	废水量（t/a）	COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
		C	W	C	W	C	W	C	W
产生量	44352	250	11.1	120	5.32	200	8.87	25	1.11
排放量		81.6	3.62	16.1	1.16	50.3	2.23	0.08	0.004

②生产废水

该矿涌水总产生量为907500t/a，其中春夏季用水量为1150m³/d（207000m³/a），秋冬季用水量为1090m³/d（163500m³/a），选煤厂生产补充水用水量为720m³/d（237600m³/a），剩余部分（266700t/a）现采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，经处理后所排废水主要污染物排放浓度根据企业2020年1月进行的污染物源强监测数据为COD：22.25mg/L、BOD_5：4.2mg/L、SS：

1.8mg/L、氨氮：0.09mg/l，满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河，矿区现状矿井涌水排放情况详见表2—14。

表2—14　矿区现状矿井涌水排放情况一览表

废水类别	废水量（t/a）	污染物浓度（mg/L）				排放量（t/a）			
		COD	SS	BOD_5	NH_3-N	COD	SS	BOD_5	NH_3-N
矿井涌水	266700	22.25	1.8	4.2	0.09	5.93	0.48	1.12	0.024

③锅炉排污水

现有项目锅炉排污水产生量为0.2t/d（66t/a）为清净下水，全部用于灭渣处理，不外排，对地表水环境无不利影响。

（2）废气

现有项目废气主要为锅炉烟气、锅炉烟气、堆场扬尘、食堂油烟。

①锅炉烟气

本次现采用4台锅炉供热，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），均自配湿式脱硫除尘设备，非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备，燃本矿所采煤量10000t/a，所用煤炭产自本矿区，分别配备除尘效率为99%，脱硫效率为95%，烟囱高度为50m，锅炉烟气排放情况根据2019年10月监测数据可 知见表2-15-1。

表 2-15-1　锅炉烟气排放情况一览表

项目	污染物	处理后浓度（mg/Nm³）	标准限值	达标情况
2#锅炉	颗粒物	45	50	达标
	SO_2	168	300	达标
	NOx	217	300	达标
3#锅炉	颗粒物	47	50	达标
	SO_2	176	300	达标

	NOx	217	300	达标

现有锅炉烟气产生及排放情况详见表2-15-2。

表2-15-2　现有锅炉烟气产生及排放情况一览表

锅炉烟气	烟气量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）			污染物排放量（t/a）		
		烟尘	SO_2	NO_x	烟尘	SO_2	NO_x
处理前	1.3×10^8	2256	777	315	293.3	101.01	40.95
处理后		46	172	217	5.98	22.36	28.21

②扬尘

矿区扬尘无组织排放源主要来自临时储煤场、临时矸石堆场及灰渣场，根据现场踏勘，现有临时储煤场、临时矸石堆场及灰渣场均露天堆放，未采取任何围挡及洒水等降尘措施，易产生扬尘污染，根据企业2020年1月进行的由吉林省云海技术检测服务有限公司提供的对临时储煤场、临时矸石堆场及灰渣场颗粒物现状监测数据可知，对区域环境空气造成一定不利影响，监测结果如下表。

表2-16现有临时储煤场、临时矸石堆场及灰渣场颗粒物监测数据情况表（单位mg/m³）

日期 频次	检测项目	1#矸石堆场	2#锅炉房燃煤堆场	3#锅炉房炉渣堆场
2020. 01. 04	颗粒物	1. 135	1. 126	1. 184
2020. 01. 05		1. 053	1. 089	1. 058

③食堂油烟

现有项目就餐人数为2100人，灶头为4个，为中型饮食单位。根据同等规模的餐厅调查结果，最大用油量按0.025kg/人·d计算，则每小时最大用油量约为0.15kg/h，油烟产生量为0.0015kg/h，按每天做饭时间为5h，全年330d，故全年油烟最大产生量为2.475kg/a，风机的排风量为2000m³/h，油烟产生浓度为0.75mg/m³，油烟经80%的油烟净化器处理后的排放浓度为0.15mg/m³，油烟排放量为0.45kg/a，在通过室内烟道经排气筒外排，排气筒高度应高出屋顶1m，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度2mg/m³限值要求。

（3）噪声

根据企业2020年1月进行的由吉林省云海技术检测服务有限公司提供的噪声

现状监测数据可知，区域声环境背景值均能够满足标准要求，声环境质量较好，根据现场踏查设备状况，矿区设备大部分已采取有效的消声减震措施，在使用过程中对周围声环境不会造成较大不利影响。

（4）固废物

现有项目固体废物主要为煤矸石、锅炉及热水锅炉灰渣和生活垃圾等，总产生量为91810t/a。

①现有项目煤矸石年产量为90000t/a。项目产生的矸石现临时堆存于工业广场内矸石堆场，外卖砖厂综合利用。根据现场踏查情况，矸石堆场内现存放的矸石量极小，因工业广场面积较小，仅在场内设一处临时矸石堆场，该场地选址未按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求进行设计施工及管理，对周围地表水及地下水环境可能产生不利影响。

②现有项目锅炉炉渣产生量为1710t/a，外卖砖厂制砖。

③矿井涌水絮凝沉淀处理过程中大量悬浮物经沉淀形成的污泥称为煤泥，约11t/a，作为锅炉燃料。

④污泥主要来源于污水处理设施，生活污水处理过程产生的剩余污泥量较小，约为6.5t/a，经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理。

⑤矿区职工生活垃圾产生量为100t/a，集中堆放，定期清运至垃圾填埋场进行填埋处理。

⑥湿式脱硫除尘过程中有脱硫副产物产生，产生量为80t/a，外卖制砖厂综合利用。

综上所述，项目矸石堆存场地不符合环保要求，可能会产生二次污染，现有项目固废物具体处理处置方式见表2—17。

表2—17　现有项目固废物处置方式表

序号	名称	产生量（t/a）	处置方式
1	煤矸石	90000	外售砖厂制砖
2	锅炉炉渣	2400	炉渣与烟尘一同外卖砖厂制砖
3	除尘器回收烟尘	150	
4	矿井涌水沉淀煤泥	11	作为锅炉燃料
5	污水站污泥	6.5	定期清运至垃圾填埋场进行填埋处

6	生活垃圾	100	理
7	脱硫副产物	80	外卖制砖厂综合利用
合计		272747.5	

2.2.1.2 矿山开采现状

（1）开采现状

该矿属国有企业，采矿权人：珲春八连城煤业有限公司，现有职工2100人，实行三班工作制，每班工作8小时，长年生产，每年生产300天，设计生产能力为90万吨/年。

2019年3月吉林省煤炭地质调查总院编制的《吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告(2019年)》，区内保有资源储量181252 kt，其中基础储量(111b)5915 kt、基础储量（122b）26797 kt、资源量（333）148540 kt。主要可采煤层（19、19_{-2}、20、23、26号煤层）保有资源储量占矿区总资源储量的69%。

（2）现有采空区调查

根据2020年2月长春市晓华矿产科技有限责任公司编制的《珲春矿业(集团)八连城煤业有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》可知，该矿山目前实际正在两个采区进行高档普采。矿区内现已发生地面塌陷，在采空区上方形成一个塌陷坑，面积约782200㎡，塌陷坑已回填部分矸石，矸石量约20万m^3左右，回填矸石区域占地面积约10000㎡。

（3）企业现有矸石山情况调查

本项目除工业广场内部现有一处本项目改扩建依托的临时矸石堆场外，工业广场外部还有两处已经形成的两座临时矸石堆场，根据珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石山综合治理方案》可知，两座矸石堆场均为临时堆场。其中八连城南临时堆场，位于珲春市，地理坐标为东经130.3049°，北纬42.8241°，在八连城煤矿东南侧，距离八连城煤矿工业广场约1.5km，距村民住宅最近约1.2km，2014年末不再堆放矸石，2015年出售，现已处置一部分矸石，尚有矸石量为55.6万m^3。

另一座临时矸石堆场为八连城北临时矸石堆场，位于珲春市八连城煤矿工业广场西北侧1500m，距北面居民区直线距离800m，东经130.2803°，北纬42.8314°。

根据矿方统计资料，截止2018年底，八连城南临时堆场堆放量为55.6万t，八连城北临时堆放堆放量为17.9万t，现临时堆放量共73.5万t，八连城南堆场及北堆场于2006年开始使用。

八连城煤业现对两处矸石山进行生态恢复治理，矸石山治理面积为8.5096hm²。矿山现有矸石堆放量约为200000m³，根据开发利用方案，估算未来矿山服务年限内新产生煤矸石251500m³，煤矸石总量将达到451500m²，闭坑后将煤矸石进行外运回填塌陷区。煤矸石外运后进行矸石山场地的淋滤层清理，清理面积8.5096hm²，清理厚度0.2m，清理体积17019m³，清理的淋滤层回填塌陷区。矸石山清除淋滤层后进行场地平整，平整面积8.5096hm²，厚度0.2m，场地平整工程量17019m³，详见《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石山综合治理方案》。

2.2.1.3 原环评批复及落实情况

该矿于2004年8月取得吉林省环境保护厅吉环建字[2004]106号《关于珲春矿务局八连城立井建设项目环境影响报告书的批复》，于2006年投产并通过环保竣工验收，现有项目环评批复情况见表2-18-1，现有环评批复意见、落实情况详见表2-18-2及表2-18-3，同时本项目依托的现有的选煤厂及八连城煤业相关环保设施均已获得环评批复文件，批复文件为珲环建(表)字[2020]02号批复文件及吉环审（表）【2011】242号批复文件（详见附件）。

本矿山于2007及2008年分别计划进行升级改造，并取得了吉林省环境保护厅文件（吉环建[2007]190号）《关于吉林省珲春矿业（集团）有限公司八连城煤矿升级改造项目环境影响报告书的批复》、吉林省环境保护厅文件（吉环建字[2008]214号）《关于吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤炭产业升级项目环境影响报告书的批复》，但由于企业的相关原因两次升级改造均为并未全部按照预计实施内容投入改造，因此并未进行验收，两次升级改造的预计建设内容、实际实施内容及环评批复文件情况见表2-18-1。

表2-18-1　企业现有环评批复意见、落实情况及两次升级改造的预计建设内容、实际实施内容、环评批复文件情况表

序	项目名称	预计建设内容	环评批复	实际建设

号				内容
1	珲春矿务局八连城立井建设项目	珲春矿务局利用已建成的工业广场及辅助设施，投资27561万元在珲春市三家子乡新建八连城立井建设项目，该矿井生产能力为90万吨/年。	吉环建字[2004]106号	全部建设
2	珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿选煤厂改扩建项目	年入洗原煤量为300万t	吉环审（表）【2011】242号	全部建设
3	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司附属设施改造项目	现已将原锅炉拆除更换为4台锅炉供热（非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备），其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h(3#)的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），均配脱硫塔及除尘设备。拟采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的矿井涌水部分回用、部分外排。生活污水拟采用生物法+物化法对生活污水进行处理达标后外排。	珲环建(表)字[2020]02号	全部建设
4	吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿升级改造项目	扩大采掘工作面、提升运输系统、供电通风系统，并新建一座年90万吨的选煤厂。	吉环建[2007]190号	只是新建一座年90万吨的选煤厂
5	吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司八	本次升级改造在原有采区，在原项目基础上，增加一个开拓面，利用现有	吉环建字[2008]214号	全部未进行建设

	连城煤炭产业升级项目	生产设施进行改造，升级后生产能力达到180 万t/a		

表2-18-2　现有项目吉环建字[2004]106 号环评批复意见、落实情况一览表

类别	批复意见内容	落实情况	结论
第一条	在工程设计和项目建设中，应结合环评报告书中的要求制定具体的矿井施工、投产服务期及服务期满后的工程防护，水土保持和生态恢复、补偿方案，并把投资列入工程总概算	在工程设计和项目建设中，已结合环评报告书中的要求制定具体的矿井施工、投产服务期及服务期满后的工程防护，水土保持和生态恢复、补偿方案，并已把投资列入工程总概算	已落实
第二条	现有燃煤锅炉更换高效除尘脱硫装置，确保达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区Ⅱ时段标准要求，除尘效率应大于98%，脱硫效率应大约60%	燃煤锅炉已安装高效除尘脱硫装置	已落实
第三条	施工期和运营期产生的生产废水、生活污水须经处理达标后排放。	生活污水及矿井涌水均经相关处理措施处理后外排	已落实
第四条	进一步落实煤矸石的去向和处理、处置措施、防止产生二次污染	已落实煤矸石的去向和处理、处置措施、防止产生二次污染	已落实
第五条	严格落实报告书中提出的地表移动与变形的防治措施并按国家有关规定和规范设置地面观测站，按规定频次观测。	已设置	已落实
第六条	加强原料、产品再生产、存储于运输过程中的环境管理，防止风险事故发生，并在设计中制定企业防止风险的措施及相应的应急对策。	已执行	已落实

表2-18-3　依托项目吉环审（表）【2011】242 号批复文件意见、落实情况一览表

类别	批复意见内容	落实情况	结论
第一条	洗煤水循环利用，不得外排，生活污水排入现有污水站。	洗煤废均循环利用不外排，生活污水排入污水处理站	已落实
第二条	加强高噪声设备运行管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准要求。	均已对高噪声设备运行管理进行了加强，确保了厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准要求。	已落实
第三条	新建热风炉安装高效除尘脱硫装置，确保达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	该热风锅炉并未进行建设，均依托工业广场现有锅炉进行供给。	已落实

	中二级标准要求。		
第四条	认真落实环境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，及时应对，把环境污染降至最低水平。	已落实环境风险防范措施及应急预案	已落实
第五条	按照“以新带老”原则，对物料堆场进行封团改造，防止扬尘污染。煤泥池采取防渗措施，防止污染地下水。洗煤矸石、煤泥、锅炉炉渣进行综合利用，污水处理站脱水后污泥、生活垃圾送环卫部门处理，防止产生二次污染。	均已按照“以新带老”的措施进行改造。	已落实

表 2-18-4　依托项目珲环建(表)字[2020]02 号批复文件意见、落实情况一览表

类别	批复意见内容	落实情况	结论
第一条	生产废水，由污水处理系统进行处理后回用于生产，剩余部分满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB2046 -2006)中表 2 标准的要求排放;生活污水经改造后水处理系统达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求排放,生产废水、生活污水汇合后通过同一管道排入厂外水渠最终排入珲春河。	生产废水已由污水处理系统进行处理后回用于生产，剩余部分满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB2046 -2006)中表 2 标准的要求排放;生活污水已由改造后水处理系统达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准要求排放,生产废水、生活污水汇合后通过同一管道排入厂外水渠最终排入珲春河。	已落实
第二条	新增锅炉设备，采经脱硫系统套处理后，处理经 50m 高烟囱达标排放，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 大气污染物排放浓度限值要求。储煤场采用苫布遮盖、洒水降尘等措施，减少污染。	已新增锅炉设备，经脱硫系统套处理后，处理经 50m 高烟囱达标排放，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 大气污染物排放浓度限值要求。储煤场已苫布遮盖、洒水降尘等措施，减少污染。	已落实
第三条	加强引风机、泵类等产噪设备的管理，采取切实可行的消声、减噪措施,确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)中 1 类标准要求。	已加强引风机、泵类等产噪设备的管理，采取切实可行的消声、减噪措施,使得厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 -2008)中 1 类标准要求。	已落实
第四条	落实各类固体废物的分类收集、处置，燃煤煤灰、结果除尘灰全部回收综合利用。污泥经脱水后，定期委托不卫部门清运至垃圾填埋场。	已落实各类固体废物的分类收集、处置，燃煤煤灰、结果除尘灰全部回收综合利用。污泥经脱水后，定期委托不卫部门清运至垃圾填埋场。	已落实

2.2.1.4 现存环境问题及“以新带老”措施

根据现场踏勘、资料收集及分析情况，可以看出现状矿山原有环评批复环境治理措施基本全部落实，管理方面有一定不完善之处，故存在一定的环境问题，现将矿区现存环境问题进行整理，并在本次提能改扩建时要求企业落实“以新带老”措施，确保矿山安全、环保、稳定生产。矿区现存主要环境问题及“以新带老”措施详见表2—19。

表 2—19　现存主要环境问题及“以新带老”措施一览表

序号	项目	现存主要环境问题	“以新带老”措施
1	生态	对该矿山现有遗留两处矸石山的正在进行综合治理及生态修复	八连城煤业现已对两处矸石山进行生态恢复治理，详见《珲春矿业司矸（集团）八连城煤业有限公石山综合治理方案》
		采空区的综合治理	已形成的采空区及加快修复进程
		由于企业的管理不善，导致的现有地面自动观测系统已不能正常使用，企业现采用手动监测	要求企业加快更换新的地面自动观测系统的进度，能够按照相关规定做到自动监测。
2	废气	临时原煤堆场、临时矸石堆场及灰渣场，未做封闭处理及防渗措施	对现有临时原煤堆场、临时矸石堆场及灰渣场全部进行封闭、防渗改造

注：对现有的临时矸石堆场及临时储煤场的采用封闭措施及防渗措施如下：

封闭措施；即三面围墙顶处加盖，一面大门，在运输车辆进出时则开启大门，否则处于关闭状态。

防渗措施：对临时矸石堆场及临时储煤场的地面采取黏土铺底，上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，可使一般污染区防渗层渗透系数≤10-7cm/s。由于污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效可知厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目正常工况下不会造成地下水环境污染现象。

2.2.1.5 本次改扩建工程与现有工程及现有相关环保工程的依托性分析

1、主体工程及辅助工程的依托性分析

本次改扩建仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目的，提能后矿区面积，以及开采标高等均未发生变化，仍为37.2817km²，通过改造提升及开拓设备，使原煤生产能力由90万t/a提升到270万t/a，仍采用综合机械化采煤，依据《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿产资源开发利用方案》及开发利用方案的评审意见可知，本次改扩建均利用工业广场内现有主、副、风井及工业广场内的全部现有生产设施，可以满足本次改扩建所需。

2、堆存场所的依托性分析

本项目现有临时矸石堆场及临时储煤场各一座。

临时煤矸石堆场位于工业场地内东南侧，占地面积2500㎡，最大堆存量2400t，目前煤矸石堆放量为100t，企业现已能够做到日产日销，本项目改扩建提升产能后日产矸石量为818t，该矸石场能够临时储存近3天的矸石量，故临时煤矸石堆场可以满足本次改扩建所需。

临时储煤场位于工业场地内锅炉房东侧，本矿山井下采煤均直接送至选煤厂进行原煤入洗，不落地，该处临时储煤场主要用于本矿山供热用煤所用，占地面积4000㎡，最大堆存量30000t，目前原煤堆放量为10000t，本次改扩建后年燃煤量保持不变，因此临时储煤场可以满足本次改扩建所需。

临时矸石堆场及临时储煤场，从规模（占地面积）方面分析，可以满足扩建项目需要，但设置形式不符合环保要求，本次扩建项目对其进行原址改造，均采取封闭防渗措施。

3、相关环保设施附属设施的依托性分析

本矿山现已将生活污水处理站、矿井涌水处理站、4台现有锅炉的更换以及除尘器及脱硫塔系统的改造均已完成，该部分内容均已在《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司附属设施改造项目环境影响报告表》中进行环评并予以环境影响等分析，并获得了珲环建(表)字[2020]02号的批复文件（见附件）。

①生活污水处理设备（污水处理能力1200t/d）：生活污水采用生物法+物化

法对生活污水进行处理达标后外排，由于本次改扩建前后职工人数不发生变化，因此生活污水量不发生变化，因此生活污水处理站可以满足本次改扩建所需，生活污水处理工艺流程图如下：

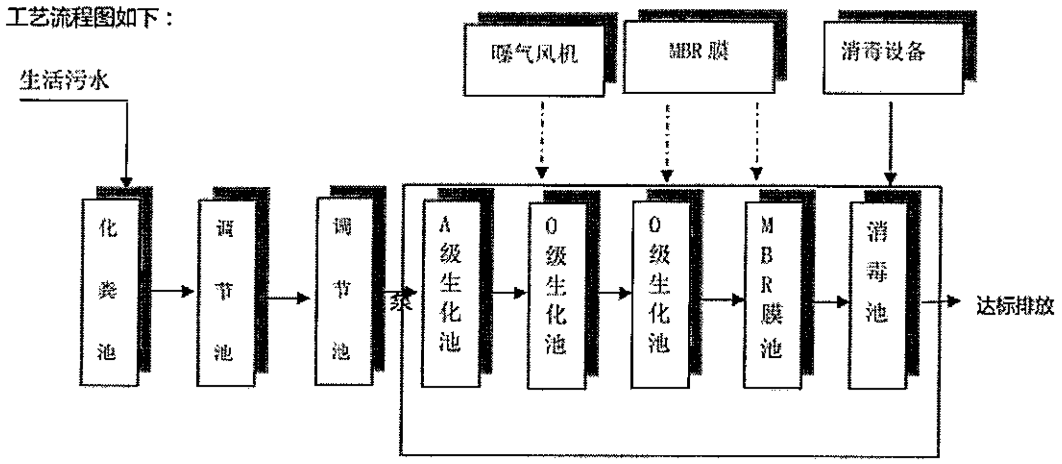


图 2-7 生活污水处理站处理工艺流程图

根据企业2020年1月进行的污染物源强监测报告可知分别为COD：81.6mg/L、BOD_5：16.1mg/L、SS：50.3mg/L、NH_3-N：0.08mg/L，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准。

②矿井涌水污水处理设施（矿井涌水处理能力6720m³/d）：矿井涌水采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，由于本次改扩建后采深不发生变化，同时随着原煤日产出量的提高，使得矿井涌水井下用水及除尘用水量增加，故改扩建后矿井涌水外排量随之减少，改扩建后矿井涌水最大外排量为394t/d，因此矿井涌水处理设施可以满足本次改扩建所需，矿井涌水处理站工艺流程图如下：

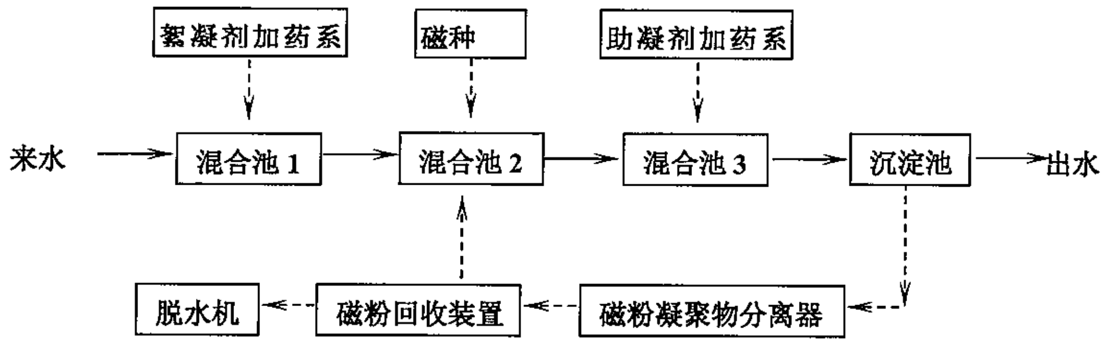


图2-8矿井涌水处理站处理工艺流程图

根据企业2020年1月进行的污染物源强监测数据为COD：22.25mg/L、BOD_5：4.2mg/L、SS：1.8mg/L、氨氮：0.09mg/l，满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求。

③现有井筒保温及供热系统用锅炉的依托性

本矿山现已采用4台热水锅炉及蒸汽锅炉，其中2台10t/h的热水锅炉(1#、2#)，1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备，同时已更换安脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），经处理后的脱硫效率可以达到95%，除尘效率达到97%，本次改扩建后年燃煤量无新增，因此现有锅炉及除尘器及脱硫塔系统可以满足本次改扩建所需。

4、选煤厂的依托性分析

该矿于2011年改扩建为入洗能力为300万t/a的选煤厂一座，该选煤厂采用较先进的跳汰选煤工艺（已另做环评，并已获得吉环审（表）【2011】242号批复文件，见附件，同时选煤厂生产废水不外排，不产生相关废气及固废等），该选煤厂只用于对本矿山井下原煤的入洗，本次改扩建后原煤能力为270万t/a，并且该选煤厂运行正常，能够满足入洗能力为300万t/a选煤厂的要求，故依托可行，选煤厂工艺流程见报告中的图2-1。

2.2.2 拟建工程污染源分析

2.2.2.1 施工期污染物排放及拟采取治理措施

本项目为改扩建提能项目，矿区工业广场及现有设施可以继续使用，未新增占地，施工期主要环境影响为井巷工程、井下新增部分设备、建设过程影响，工程量很小，且施工时间较短，因此对周围环境的影响较小，在可接受的范围之内，故对施工期进行简要分析。

（1）废水

本项目施工期施工废水及施工人员生活污水等。其中施工废水经临时平流沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘；生活污水经污水处理站处理达标后外排。

（2）废气

项目施工期废气主要为运输过程中产生的扬尘及运输车辆产生的尾气。通过禁止在大风天施工、施工场地周围设置围挡、定期对施工场地进行洒水降尘、加强运输车辆的检修和维护，可减少汽车尾气及运输扬尘的影响。

项目施工期井巷施工过程中会产生一定量的废石，部分用于各工业广场和道路区土地平整，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，临时废石堆场堆存废石过程中将有粉尘产生。针对上述扬尘，企业拟采取的措施为，对废石堆场进行洒水降尘、加盖苫布等措施，可降低废石堆存过程产生的扬尘，不会对周围环境空气产生明显不利影响。

（3）施工噪声

该项目施工期噪声主要为挖掘机、运输车辆等，噪声源强为70dB（A）～95dB（A）。在采取选用低噪声设备并合理安排施工时间等措施后，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求。

（4）固废物

本项目施工期固体废物主要为施工期建筑垃圾、岩巷废石和施工人员产生的生活垃圾。由于工程量较小，建筑垃圾主要为碎石、砖瓦等，定期运至政府指定建筑垃圾填埋场处理；废石产生量约为4000m^3，部分用于工业广场和道路区平整土地，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，待井下形成采空区后用于井下填充；

生活垃圾集中收集，定期送垃圾填埋场填埋处理，不会造成二次污染。

2.2.2.2 运营期污染物排放及拟采取治理措施

（1）废水

①生活污水

矿区生活污水主要来源于盥洗、食堂和淋浴等，排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 134.6t/d(44352t/a)，主要污染物及产生浓度为 COD：250mg/L、BOD_5：120mg/L、SS：200mg/L、NH_3-N：25mg/L，依托现有污水处理站处理，处理工艺采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，处理后污染物浓度根据监测数据可知：分别为 COD：81.6mg/L、BOD_5：16.1mg/L、SS：50.3mg/L、NH_3-N：0.08mg/L，能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，排放至珲春河，改扩建后生活污水产生及排放情况详见表 2—20。

表 2—20　本项目改扩建后生活污水产生及排放情况一览表

生活污水	废水量（t/a）	COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
		C	W	C	W	C	W	C	W
产生量	44352	250	11.1	120	5.32	200	8.87	25	1.11
排放量		81.6	3.62	16.1	1.16	50.3	2.23	0.08	0.004

注：C—浓度，mg/L；W—折纯量，t/a。

本次改扩建后不新增生活污水排放量。

②矿井涌水

本矿井该矿涌水总产生量为 907500t/a，其中夏季用水量为 1696m³/d（305280m³/a），冬季用水量为 1636m³/d（245400m³/a），选煤厂生产补充水用水量为 720m³/d（237600m³/a），剩余部分（119220t/a）依托现有 BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，经处理后所排废水主要污染物排放浓度根据监测数据可知：COD：22.25mg/L、BOD_5：4.2mg/L、SS：1.8mg/L、氨氮：0.09mg/l，满足 GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

改扩建后矿井涌水处理效果及排放情况详见表 2-22。

表 2-22　本项目改扩建后矿井涌水处理前后排放情况一览表

矿井涌水	废水量（t/a）	COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
		C	W	C	W	C	W	C	W
	119220	22.25	2.65	4.2	0.5	1.8	0.21	0.09	0.01

本次改扩建后不新增矿井涌水排放量。

③锅炉排污水

锅炉排污水总产生量为 66m³/a，锅炉排污水属于清净下水，直接回用于生产（灭渣）不外排。

本项目锅炉排污水产生情况详见表 2-23。

表 2-23　本项目锅炉排水产生情况一览表

废水	废水量（t/a）	COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
		C	W	C	W	C	W	C	W
锅炉排污水	66	20	0.001	10	0.0007	50	0.003	—	—

本次改扩建后不新增锅炉污水排放量。

（2）废气

本项目废气主要为锅炉烟气、污水处理站恶臭气体及堆场及运输。

①锅炉烟气

本次改扩建后依托现有4台锅炉供热，其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），均自配湿式脱硫除尘设备，非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备，燃本矿所采煤量10000t/a，所用煤炭产自本矿区，分别配备除尘效率为99%，脱硫效率为95%，烟囱高度为50m，锅炉烟气排放情况根据2019年10月监测数据可 知见表2-24-1。

表 2-24-1　锅炉烟气排放情况一览表

项目	污染物	处理后浓度（mg/Nm³）	标准限值	达标情况
2#锅炉	颗粒物	45	50	达标
	SO_2	168	300	达标
	NOx	217	300	达标
3#锅炉	颗粒物	47	50	达标

	SO_2	176	300	达标
	NOx	217	300	达标

改扩建后锅炉烟气产生及排放情况详见表2—24。

表 2—24 改扩建后锅炉烟气产生及排放情况一览表

锅炉烟气	烟气量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）			污染物排放量（t/a）		
		烟尘	SO_2	NO_x	烟尘	SO_2	NO_x
处理前	1.3×10^8	2256	777	315	293.3	101.01	40.95
处理后		46	172	217	5.98	22.36	28.21

本次改扩建后不新增锅炉烟气相关污染物排放量。

②污水处理站恶臭气体

本项目恶臭气体主要是污水处理装置产生的，主要在污水收集、处理和污泥脱水过程，所产生的恶臭类物质主要为氨、硫化氢，由于项目生活污水采用 LBL 污水处理工艺，处理装置大部分位于地下，因此恶臭产生量较少，臭气通过轴流风机排放，根据该项目环评报告可知，污水处理站恶臭气体排放浓度能够满足 GB14544—93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求。污水处理站恶臭气体排放情况详见表 2-25。

表 2-25-1 污水处理站恶臭气体排放情况一览表

污染源		排放速率（mg/s）	排放浓度（mg/m^3）	臭气量（m^3/s）	臭气浓度（无量纲）
污水处理站	H_2S	0.003	0.00023	13	11
	NH_3	0.055	0.0042		

由于本项目的污水处理站已经建成，故对该污水处理站产生的无组织废气进行了现状监测，监测数据见表2-25-2。

表2-25-2 无组织废气监测结果 单位；mg/m^3

日期频次	监测点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
	项目上风向周界外10 米内 1#	NH_3	0.038	0.045	0.039	0.047
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外10 米内 2#	NH_3	0.058	0.064	0.045	0.073
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外	NH_3	0.061	0.055	0.076	0.082

2020.01.04	10 米内 3#	H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外 10 米内 4#	NH_3	0.036	0.041	0.043	0.057
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
2020.01.05	项目上风向周界外 10 米内 1#	NH_3	0.022	0.031	0.045	0.057
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外 10 米内 2#	NH_3	0.072	0.038	0.061	0.074
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外 10 米内 3#	NH_3	0.048	0.039	0.047	0.063
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外 10 米内 4#	NH_3	0.049	0.033	0.056	0.063
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
备注						

说明：1.检测结果低于检出限，报检出限加 L

根据表2-25-2中的监测数据可知，污水处理站产生无组织排放的恶臭气体能够满足GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中厂界标准值二级标准要求。

本次改扩建后不新增恶臭气体排放量。

③扬尘

本项目无组织废气包括：临时储煤场粉尘、临时矸石堆场粉尘、临时灰渣场扬尘、运输道路扬尘。

为了减少扬尘对周围环境空气的影响，本次改扩建将临时储煤场及临时矸石承载场地进行全封闭及防渗改造，将其建设为全封闭式，因此在存储过程无扬尘逸散到空气中，但仍需考虑装卸过程产生的扬尘，建议在临时承载场地周围采取洒水措施，使其保证一定的湿度，以降低扬尘污染，故扬尘主要为煤及矸石运输过程产生的扬尘。

运输扬尘：

本项目煤炭及矸石外运过程会产生一定的运输扬尘，计算汽车道路扬尘的经验公式如下：

$$E=123（V/5）（W/6.8）^{0.85}（P/0.05）^{0.72}$$

式中：E—汽车扬尘量，g/km·辆；

V—汽车速度，20km/h；

W—汽车载重量，10t；

P—道路表面积尘量。

本项目煤和矸石运输量为 270 万 t/a，其道路表面积尘量取 50mg/m^2，由此计算得汽车扬尘量为 6.49t/a。

汽车运输扬尘主要是沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘，加强对运输车辆的管理，限制汽车超载，加盖篷布或箱车运输，防止煤炭撒落；粒径较小的原煤装车外运时，应对表面进行加湿，压实处理；定期清扫场区路面，场区内道路、工业广场与公路连接的道路均进行硬化，并保持路面清洁及相对湿度，同时避免大风天气外运煤炭及煤矸石，以降低运输扬尘对环境的影响。

④食堂油烟

本项目依托现有食堂，人员不增加，食堂油烟排放量扩建前后不发生变化。本项目就餐人数为2100人，灶头为4个，为中型饮食单位。根据同等规模的餐厅调查结果，最大用油量按0.025kg/人·d计算，则每小时最大用油量约为52.5kg/h，油烟产生量为0.0015kg/h，按每天做饭时间为5h，全年330d，故全年油烟最大产生量为2.475kg/a，风机的排风量为2000m^3/h，油烟产生浓度为0.75mg/m^3，油烟经80%的油烟净化器处理后的排放浓度为0.15mg/m^3，油烟排放量为0.45kg/a，在通过室内烟道经排气筒外排，排气筒高度应高出屋顶1m，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度2mg/m^{3}限值要求。

本次改扩建后不新增食堂油烟排放量。

（3）噪声

本矿区采矿噪声具有强度大、声级高、噪声源多、干扰时间长等特点，矿井噪声源可分为井下噪声源和矿井地面噪声源。其中，本次增加设备均为井下设备，对地面声环境影响较小。

井下噪声源主要是由于爆破、运输、提升、排水等生产工艺过程产生的。井下噪声最大、作用时间最长的是通风设备产生的噪声；其次是爆破、装卸煤炭、运输等产生的噪声。井下噪声的声级大都在 95—105dB（A）之间，但本采区为地下开采，故井下噪声可不考虑，建议对操作个人佩戴个人防护用具：如耳塞、防声棉、耳罩、防声头盔等进行防护。地面噪声有影响的噪声源有空压机、通风系统风机、提升绞车等。主要噪声源与源强详见表 2-26。

表 2-26　主要噪声源与源强

噪声源设备	治理前 dB（A）	所在位置	治理措施	治理后 dB（A）
主扇	95	主扇房	风口设消声器、半封闭扇房、距离衰减	<70
提升机	90	绞车房	隔声吸声建筑材料	<65
空压机	90	压风机房	减振、隔声吸声建筑材料、距离衰减及场区绿化	<70
鼓、引风机	90	锅炉	底部设减振、风口设消声器、隔声吸声建筑材料	<70
洗煤厂设备噪声	*75*	*洗煤厂*	*底部设减振、风口设消声器、隔声吸声建筑材料*	*<65*

根据声源特点，采取建筑物隔声、设备加减震垫，风机安装消声器等措施后，再加强设备运行管理，使其保持良好的运行状态，经过距离衰减后，工业广场厂界噪声能够满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准要求。

（4）固废物

本项目固体废物主要为煤矸石、锅炉炉渣、除尘器回收烟尘、矿井涌水沉淀煤泥、污水站污泥、生活垃圾及脱硫副产物等，产生量为272747.5t/a。

①根据开发利用方案提供数据，本矿井采煤矸石产生量为270000t/a，项目仅在工业广场内设置一处临时矸石承载场地，正常情况下每日清运，矿区内不进行矸石的大量及长期存放。考虑由于天气原因等特殊情况矸石无法及时运出，企业目前在矸石落地处设置一处临时矸石堆场，面积约为0.25hm²，本次改扩建后将其进行防渗、封闭改造，防止对周围环境空气、地下水及土壤造成污染。

②项目锅炉炉渣产生量为2400t/a，锅炉除尘器回收烟尘量为150t/a，炉渣与回收烟尘暂存于封闭的灰渣仓内，定期外卖砖厂制砖。

③矿井涌水絮凝沉淀处理过程中大量悬浮物经沉淀形成的污泥称为煤泥，约11t/a，作为锅炉燃料。

④污泥主要来源于污水处理设施，生活污水处理过程产生的剩余污泥量较小，约为6.5t/a，经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理。

⑤矿区职工生活垃圾产生量为100t/a，集中堆放，定期清运至垃圾填埋场进行

填埋处理。

⑥湿式脱硫除尘过程中有脱硫副产物产生，产生量为80t/a，外卖制砖厂综合利用。

本项目固废物具体处理处置方式见表2—27。

表2—27　本项目扩建后固废物处置方式表

序号	名称	产生量（t/a）	处置方式
1	煤矸石	270000（新增180000）	外售砖厂制砖
2	锅炉炉渣	2400	炉渣与烟尘一同外卖砖厂制砖
3	除尘器回收烟尘	150	
4	矿井涌水沉淀煤泥	11	作为锅炉燃料
5	污水站污泥	6.5	定期清运至垃圾填埋场进行填埋处理
6	生活垃圾	100	
7	脱硫副产物	80	外卖制砖厂综合利用
合计		272747.5	

2.3 生态影响因素分析

本项目矿区内主要为林地及农田，井田内地表没有民宅及其它建筑物。本项目利用现有的工业场地，不新增占地，对生态环境的影响不大；运营期主要是井下作业，对地面环境影响较小。运营期主要影响因素为开采沉陷、地下水资源影响及水土流失影响。

项目矸石全部外售砖厂制砖，不永久堆存，对生态环境影响不大。经现场踏查，现井田范围内无居民，矿井范围内现未形成塌陷区及地表裂缝，对矿区附近生态环境影响不大，矿区没有较大的冲沟，历来没有发生过滑坡、崩塌及泥石流等不良环境地质问题，第四系地层比较稳定，大部分为林地，自然状态下地质环境良好。该矿已有采空区内未发现崩塌、漏水等不良地质现象，能够确保煤炭安全开采。

2.4 污染源源强核算

本项目改扩建后生产能力由现有的90万t/a提至270万t/a，但保持原有工艺不

变，由于本企业已对现有工业广场内的燃煤锅炉及锅炉房的配套除尘脱硫设施、生活污水处理系统及矿井涌水污水系统均已改造完毕，前文原有污染源均为回顾性分析，本项目三本账核算原有排放量计算按照原有设计能力90万t进行回顾性分析核算，改扩建后污染物排放“三本帐”核算详见表2—28。

表2—28 改扩建后污染物排放“三本帐”核算 *单位：t/a*

污染源		原有排放量	拟建项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量
废水	废水量	311052	163572	311052	-147480	163572
	COD	9.55	6.18	9.55	-3.37	6.18
	BOD_5	2.28	1.66	2.28	-0.62	1.66
	SS	2.71	2.44	2.71	-0.27	2.44
	NH_3-N	0.028	0.014	0.028	-0.014	0.014
废气	颗粒物	5.98	0	0	0	5.98
	SO_2	22.36	0	0	0	22.36
	NO_x	28.21	0	0	0	28.21
固废物	煤矸石	90000	180000	0	+180000	270000
	炉渣	2400	0	0	0	2400
	除尘器回收烟尘	150	0	0	0	150
	矿井涌水沉淀煤泥	11	0	0	0	11
	污水站污泥	6.5	0	0	0	6.5
	生活垃圾	100	0	0	0	100

本项目为改扩建项目，项目建成后采用“以新带老”措施，废水部分回用，部分处理达标后外排，废水各污染物排放量减少，锅炉烟气中各污染物排放量减少，由于生产能力提高，煤矸石等污染物产生量有所增加。

2.6 非正常工况污染源源强

2.6.1 废水

本项目所排废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水，锅炉排污水属于清净下水，直接回用于灭渣；生活污水采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌

水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

本项目非正常工况即生活污水未经处理及矿井涌水未经处理直接排入珲春河，具体排放情况详见表2-29。

表2-29　本项目改扩建后全矿区废水非正常排放情况一览表

废水	废水量（t/a）	COD		BOD_5		SS		NH_3-N	
		C	W	C	W	C	W	C	W
生活污水	44352	250	11.1	120	5.32	200	8.87	25	1.11
矿井涌水	119220	53	6.32	14.6	1.74	112	13.35	0.82	0.1
合计	163552	106.5	17.42	43.2	7.06	135.9	22.22	7.4	1.21

注：C—浓度，mg/L；W—折纯量，t/a。

2.6.2 废气

本项目锅炉烟气采用脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘）进行处理，非正常工况主要为锅炉脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘）故障，不能正常运行，本项目按除尘、脱硫效率为0状态进行源强核算，烟气中各无染污排放情况详见表2-30。

表2—30　锅炉烟气非正常工况排放情况一览表

锅炉烟气	烟气量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）			污染物排放量（t/a）		
		烟尘	SO_2	NO_x	烟尘	SO_2	NO_x
锅炉烟气	1.3×10^8	2256	777	315	293.3	101.01	40.95

2.7 清洁生产分析

1、清洁生产与清洁生产评价指标选取

清洁生产是环境保护由末端治理转向生产的全过程控制的全新污染预防策略，其实质是一种物料和能源消耗量最少化的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中。它以科学管理、技术进步为手段，通过节能、降耗、减污，提高污染防治效果，降低污染防治费用，消除、减少工业生产对人类健康和环境的影响。

本环评参照环境保护部《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》对本项目清洁

生产水平进行评价。煤炭行业清洁生产指标及对比结果详见表 2-31。

表 2-31　　煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表

序号	一级指标		二级指标						
	指标项	权重	指标项	单位	权重	Ⅰ级基准值（Y_I）	Ⅱ级基准值（Y_{II}）	Ⅲ级基准值（Y_{III}）	八连城煤矿
1	（一）生产工艺及装备指标	0.25	*煤矿综合机械化掘进比例	%	0.08	≥90	≥85	≥80	100% Ⅰ级
2			*煤矿综合机械化采煤比例	%	0.08	≥95	≥90	≥85	100% Ⅰ级
3			井下煤炭输送工艺及装备		0.04	长距离井下至井口带式输送机连续运输（实现集控）；立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	带式输送机运输 Ⅱ级
4			井巷支护工艺		0.04	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护		Ⅱ级
5			采空区处理（防灾）		0.08	对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护，并取得较好效果的。(防火、冲击地压)	顶板垮落法管理采空区，对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护，并取得一般效果的。		顶板垮落法 Ⅱ级
6			*贮煤设施工艺及装备		0.08	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置		原煤进筒

									仓 I 级
7			原煤入选率	%	0.1	100	≥90	≥80	85 II 级

表 2-31　煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表（井工开采）

序号	一级指标		二级指标							
	指标项	权重	指标项		单位	权重	Ⅰ级基准值（$Y_Ⅰ$）	Ⅱ级基准值（$Y_Ⅱ$）	Ⅲ级基准值（$Y_Ⅲ$）	八连城煤矿
8	（一）生产工艺及装备指标（续）	0.25	原煤运输	矿井型选煤厂		0.08	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂全封闭的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂全面防尘的贮煤设施	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂 II 级
				群矿（中心）选煤厂			由铁路专用线将原煤运进选煤厂，采用翻车机的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由箱式或自卸式货运汽车将原煤运进选煤厂的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由汽车加遮苫将原煤运进选煤厂的贮煤设施；运煤专用道路必须硬化	——
9			*粉尘控制			0.1	破碎机、带式输送机、转载点等全部封闭作业，并设有除尘机组车间，设机	破碎机、带式输送机等设集尘罩，转载点设喷雾降尘系统	破碎机、带式输送机、转载点等设喷雾降尘系统	有通风设施有喷雾降尘系统

						械通风措施			III级
10			产品的储运方式	精煤、中煤	0.06	存于封闭的储存设施。运输有铁路专用线及铁路快速装	存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输有铁路专用线、铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢		符合 I级
				矸石或煤泥	0.06	首先考虑综合利用，不能利用的暂时储存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场			符合 I级

表 2-31　煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表（井工开采）

序号	一级指标		二级指标							
	指标项	权重	指标项		单位	权重	Ⅰ级基准值（Y_I）	Ⅱ级基准值（Y_{II}）	Ⅲ级基准值（Y_{III}）	八连城煤矿
11	（一）生产工艺及装备指标（续）	0.25	选煤工艺装备		——	0.08	采用先进的选煤工艺和设备，实现数量、质量自动监测控制和信息化管理		采用成熟的选煤工艺设备，实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段	Ⅲ级
12			煤泥水处理		——	0.06	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置			Ⅰ级
13			矿井瓦斯抽采要求		——	0.06	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求			Ⅰ级
14	（二）资源能源消耗指标	0.15	*采区回采率		——	0.3	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求			85 Ⅲ级
15			*原煤生产综合能耗		kgce/t	0.15	≤7.0	≤10.5	≤11.8	11.7 Ⅲ级
16			原煤生产电耗		kWh/t	0.15	≤18	≤22	≤25	24.5 Ⅲ级
17			原煤生产水耗（不含选煤厂）		m^3/t	0.15	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.11 Ⅱ级
18			选煤吨煤电	动力煤	kWh/t	0.15	按选煤电力消费限额	按选煤电力消费限额	按选煤电力消费限额	8.0

			耗	炼焦煤	kWh/t		GB29446 先进值要求 ≤5.7	GB29446 准入值要求	GB29446 限定值要求 ≤9.5	III级
19			单位入选原煤取水量		m³/t	0.1	符合《GB/T 18916.11-2012 取水定额第 11 部分：选煤》要求			0.1 III级

表 2-31 煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表（井工开采）

序号	一级指标		二级指标							
	指标项	权重	指标项		单位	权重	Ⅰ级基准值（$Y_{Ⅰ}$）	Ⅱ级基准值（$Y_{Ⅱ}$）	Ⅲ级基准值（$Y_{Ⅲ}$）	八连城煤矿
20	（三）资源综合利用指标	0.15	*当年产生煤矸石综合利用率		%	0.3	≥85	≥80	≥75	100 Ⅰ级
21			*矿井水利用率[注2]	水资源短缺矿区	%	0.3	100	≥90	≥85	
				一般水资源矿区	%		≥90	≥80	≥75	
				水资源丰富矿区	%		≥80	≥75	≥70	80 Ⅰ级
22			*生活污水综合利用率		%	0.2	100	≥95	≥90	90 III级
23			当年抽采瓦斯利用率		%	0.2	≥85	≥70	≥60	60
24	（四）生态环保指	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率		%	0.15	100	100	100	100 Ⅰ级

25	标		矸石场地覆土绿化率	%	0.15	100	≥90	≥80	80 III级
26			污染物排放总量复核率	%	0.2	100	100	100	100 I 级
27			沉陷区治理率	%	0.15	90	80	70	90 I 级
28			*塌陷稳定后土地复垦率	%	0.2	≥80	≥75	≥70	80 I 级
29			工业广场绿化率	%	0.15	≥30	≥25	≥20	25 II 级

表 2-31　煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表（井工开采）

序号	一级指标		二级指标						
	指标项	权重	指标项	单位	权重	Ⅰ级基准值（$Y_Ⅰ$）	Ⅱ级基准值（$Y_Ⅱ$）	Ⅲ级基准值（$Y_Ⅲ$）	八连城煤矿
30	（五）清洁生产管理指标	0.25	*政策符合性	——	0.15	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求			Ⅰ级
31			清洁生常管理	——	0.15	建有负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确：有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录:制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐			Ⅰ级
32			清洁生产审核	——	0.05	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核			Ⅰ级
33			固体废物处置	——	0.05	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤矸石综 合利用管理办法》的有关要求，建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度，制定合理的煤矸石综合利用方案及安全处置措施。			Ⅰ级

34			宣传培训	—	0.1	制定有绿色低碳宣传和节能环保培训年度计划，并付诸实施；在国家规定的重要节能环保日（周）开展宣传活动；每年开展节能环保专业培训不少于2次，所有在岗人员进行过岗前培训，有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传，在国家规定的重要节能环保日（周）开展宣传活动；每年开展节能环保专业培训不少于1次，主要岗位人员进行过岗前培训，有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传，在国家规定的重要节能环保日（周）开展宣传活动，每年开展节能环保专业培训不少于1次	II级
35			建立健全的环境管理体系	—	0.05	建立有GB/T 24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行;全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求:环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有GB/T 24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行;完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，并达到环境持续改进的要求:环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有GB/T 24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行;全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，并达到环境持续改进的要求:环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、	II级

								有效。	
36			管理机构及环境管理制度	——	0.1	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理		有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度较完善，并纳入日常管理	I 级

表 2-31　煤炭开采业清洁生产指标及对比结果表（井工开采）

序号	一级指标		二级指标						八连城煤矿
	指标项	权重	指标项	单位	权重	Ⅰ级基准值（$Y_{Ⅰ}$）	Ⅱ级基准值（$Y_{Ⅱ}$）	Ⅲ级基准值（$Y_{Ⅲ}$）	
37			*排污口规范化管理	——	0.1	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			Ⅰ级
38			生态环境管理规划	——	0.1	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近、远期规划，措施可行，有一定的操作性	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划或企业相关规划中节能环保篇章	Ⅱ级
39			环境信息公开	——	0.15	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照《企业环境报告书编制导则》（HJ617）编写企业环境报告书			Ⅰ级

由上表可以看出，根据《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》计算本企业清洁生产综合评价指数 YIII=100，本企业能够满足于清洁生产三级水平。

2、清洁生产合理化建议

本项目各清洁生产指标处于三级主要贮煤装运系统、原煤生产耗电、采煤煤矸石产生量，建议企业加强贮煤系统管理，确保原煤储煤场全封闭，减少扬尘对周围环境的影响，加强矿区用电管理，制定节能降耗管理措施，各耗电设备定期检修，确保处于最佳运行状态，淘汰企业内耗电较大的白炽灯的灯具使用，降低原煤生产耗电，提高采煤工艺，降低煤矸石产生量，确保煤矸石全部综合利用。企业内部做好清洁生产宣传工作，实现清洁生产的执行者是各个岗位的职工，保障清洁生产目的的顺利实现，成立清洁生产管理机构，建立奖惩考核目标责任制，把节能降耗纳入到生产管理总，进一步提高清洁生产水平。

2.8 总量建议指标

1、总量控制因子

根据国家实行排放总量控制的污染物，吉林省环保厅确定吉林省废水总量控制因子为 NH_3-N、COD，废气总量控制因子为 SO_2、NO_x、烟粉尘。

2、污染物排放总量核算

本项目锅炉烟气中各污染物排放情况为：颗粒物：5.98t/a、SO_2:22.36t/a、NO_x:28.21t/a，废水中的各污染物排放情况为：COD：4.63t/a，氨氮：0.014t/a。

本项目总量控制指标建议值：颗粒物：5.98t/a、SO_2:22.36t/a、NO_x:28.21t/a，COD：4.63t/a，氨氮：0.014t/a。

3、总量控制措施

（1）建立健全环境保护管理机构，制定管理制度，做到保护环境人人有责。

（2）实施环境保护岗位责任制。

保证各种污染治理措施正常运行，杜绝事故排放。

3.环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

珲春市位于吉林省东南部延边朝鲜族自治州，图们江下游地区，地处中朝俄之间交界地带，八连城井田在珲春市境内，其地理坐标为东径130° 13′ 07″ 至130° 20′ 37″ ，北纬42° 46′ 15″ 至42° 53′ 45″ ，珲春市郊区，距市区5km。地理位置详见图2—1。

3.1.2 地形、地貌特征

珲春市四面环山，图们江在河南区北缘流过，位于图们江和图们江冲积平原上，八连城井田属珲春煤田河北详查区的一部分，位于整个煤盆地西北部，属于丘陵和平原连接地带，旱地少于水田，属平原地形。海拔标高为+38m～+98m。

3.1.3 地质与水文地质

1．地质

八连城井田是珲春煤田的一部分，属新生界第三系渐新统至古新统珲春组，内陆湖泊相和水下三角洲相碎屑沉积，平均厚505m，以泥岩、粉砂岩为主。井田在煤系沉积过程中，以北北东(NNE)新华夏系构造方向的控制为主，后期以北东(NE)华夏构造方向为主。两种构造体系互相干扰，并在两种构造体系的复合部位聚煤较好。

煤系中有宽缓的褶曲，本井正置向斜和背斜延伸部位，构成鞍状特点、致使底层十分平缓，倾角小于15° ，但井田内略有起伏，从生产揭露看，井田内断层较多，构造较复杂。

本项目地质地形图见附图8。

2．水文地质

井田地表广布富水性强的第四系冲积含水层，但可采煤层赋存较深，均在

-200m 以下，煤系地层无主要含水层，可视为相对隔水层，按水文地质分区为地质条件中等区。含水层：

①第四系冲积含水层，厚度 7—15m，平均厚 10m，水位较深，一般为 2～8m，单位涌水量 1～5L/sm，渗透系数 50m/d，补给来源主要是大气降水及围岩的风化裂隙水，洪水期河水补给地下水，否则是地下水补给河水。冲积层上部分布有 2～5m 厚的粘土层，不利于降雨及稻田水的垂直渗透。

②风化裂隙水：深度一般 30～57m，富水性较小，单位涌水量仅为 0.178～0.3L/sm，渗透系数 0.064～0.4m/d，补给来源主要为大气降水。风化裂隙水与第四系冲积层含水层的水力联系较好，是相互补给关系。

③煤系层间承压含水层：在风化裂隙带以下的整个煤系中，没有主要含水层，只是有富水性极弱，赋存于粉砂岩、泥岩的隔水层之间，为薄层非均质层间承压含水层，总厚 100～150m，单位涌水量 0.007～0.014L/sm，渗透系数为 0.006～0.05m/d，其富水性有随深度增加而变小的趋势，水位标高+35m，与风化裂隙带及第四系含水层的水力联系不好，补给条件不佳，主要为露头部分的风化裂隙带水补给。

本项目水文地质图见附图9。

3.1.4 地表水

本地区主要地表水系为珲春河，该河是图们江下游的一级支流，发源于珲春市复兴镇杜荒子屯西南，流向东南，经杜荒子山间谷地，流经马滴达转向西南，贯穿珲春平原，于珲春市板石镇盘岭沟西南汇入图们江。河长 198km，流域面积 3963km2。

3.1.5 土壤、植被

珲春市城区地处平原，土壤类型主要为水稻土、冲积土，耕地面积多，气候适宜，雨量集中，易于灌溉，利于农业发展。八连城镇农业资源条件优越，耕地面积 3005hm^2，主要农作物有水稻、玉米、大豆等。草地面积为 2141.86hm^2，草质好，集中连片，水源充足，可发展畜牧业基地。林地面积为 50140hm^2，木材蓄积量 31 万 m^3。

3.1.6 气候特征

本区属大陆性季风气候，据珲春气象站多年的观测资料：

1. 气温：年平均气温 5℃～6℃，夏季最高气温达 36℃，冬季最低气温－31℃，无霜期 140d。

2. 风向及风速：多年主导风向西北风，平均风速 3.6m/s，秋冬季为西北风或西风，最大风速 8.42m/s，最小风速 5.25m/s，风向频率 17%；春夏季为东南风，最大风速 4.56m/s，最小风速 3.12m/s，风向频率为 11%；静风频率多年平均为 18%。

3. 降水：最大积雪厚 39cm，最大冻土深度 1.54m，年最大降水量 842.9mm，年平均降水量 629mm，年蒸发量 1100～1535.4mm。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境质量现状

本项目地表水监测数据引自《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石场环境调查报告》中的相关数据，由于该项目紧邻本项目工业广场，故引用合理。

1.地表水环境质量现状监测

（1）监测断面布设

根据本项目所在区域现有环境状况，在珲春河共布设 3 个监测断面，监测断面及布设目的详见下表和附图 6。

表 3-1　地表水监测断面布设情况

断面序号	监测断面名称	监测目的
1#	太阳河断面（位于本项目纳污水体距珲春河汇口处上游 1.7km）	了解当地地表水质量情况
2#	新农七队断面（位于本项目纳污水体距珲春河汇口处下游 1.0km）	
3#	沙坨子十队断面（位于本本项目纳污水体距珲春河汇口处下游 4.7km）	

（2）监测项目

监测项目选择 pH，COD，BOD_5，氨氮共四项指标。

（3）监测单位与监测时间

吉林省朗盛安全环境检测有限公司，监测时间 2019 年 9 月 2 日-4 日。

（4）监测结果

本项目所在区域地表水监测断面监测结果详见下表。

表 3-2 地表水现状监测结果表 单位：mg/L

水质参数	监测断面			标准值III
	1#	2#	3#	
pH	7.18-7.26	6.86-6.95	6.79-6.82	6~9
COD	11.6-12.1	12.5-13.1	13.2-13.8	20
BOD_5	2.87-2.95	3.09-3.16	3.19-3.22	4
氨氮	0.29-0.32	0.32-0.33	0.33-0.38	1

2.地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

地表水环境质量现状评价，采用单项标准指数法，其数学模式如下： 采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$-单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$-水质评价因子 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

C_{si}-i 因子的评价标准，mg/L。

水质参数的标准指数≥1.0，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。否则，满足标准要求。

（2）评价标准

根据 DB22/388-2004《吉林省地表水功能区》，执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中III类。

（3）评价结果

地表水评价结果详见下表。

表 3-3　地表水质现状监测结果　　单位：（mg/L）pH 无量纲

监测断面	监测项目	单位	实测值	标准值	S_i值
1#断面	pH	无量纲	7.18-7.26	6～9	0.13
	COD	mg/L	11.6-12.1	≤20	0.605
	BOD_5	mg/L	2.87-2.95	≤4	0.7375
	NH_3-N	mg/L	0.29-0.32	≤1.0	0.32
2#断面	pH	无量纲	6.86-6.95	6～9	0.05
	COD	mg/L	12.5-13.1	≤20	0.655
	BOD_5	mg/L	3.09-3.16	≤4	0.79
	NH_3-N	mg/L	0.32-0.33	≤1.0	0.33
3#断面	pH	无量纲	6.79-6.82	6～9	0.18
	COD	mg/L	13.2-13.8	≤20	0.69
	BOD_5	mg/L	3.19-3.22	≤4	0.805
	NH_3-N	mg/L	0.33-0.38	≤1.0	0.38

由上表可知，3 个监测断面各水质参数均满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中III类水体水质标准要求。

3.2.2 地下水环境质量现状

（1）监测点位布设

本次环评在评价区域内共设 5 个地下水监测点，对区域地下水质量进行了监测，具体布设位置详见表 3—4 和附图 6。

表 3—4　地下水监测点布设一览表

序号	监测点位	布点目的	地下水类型
1#	工业广场水井	了解村屯地下水背景状况	潜水
2#	永丰村（下游地下水）	了解村屯地下水背景状况	潜水
3#	东岗子村（下游地下水）	了解村屯地下水背景状况	潜水
4#	立新村三社（上游地下水）	了解村屯地下水背景状况	潜水
5#	三家子乡（上游地下水）	了解村屯地下水背景状况	潜水

（2）监测项目

地下水监测项目为 pH、氟化物、汞、六价铬、砷、铅、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}共 17 项。

（3）监测单位及监测时间

吉林省云海技术检测服务有限公司于 2020 年 1 月 4 日。

（4）采样及分析方法

按国家有关标准和环境保护部有关规定执行，分析方法详见表 3—6。

表 3—6　地下水现状监测因子的分析方法

监测因子	分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB/T6920—1986
NH_3-N	纳氏试剂分光光度法	HJ535—2009
硝酸盐氮	分光光度法	GB/T5750.5-2006
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006
硬度	乙二酸四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006
氟化物	氟试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	GB/T5750.5-2006
砷	二乙基二硫代氨基甲酸钠分光光度法	GB/T5750.6-2006
铅	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006
汞	冷原子吸收法	GB/T5750.6-2006
铬（六价）	二苯碳酰二肼	GB/T5750.6-2006
镉	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006

（5）监测结果

地下水监测结果详见表 3—7。

表 3—7　地下水水质监测结果表

时间 频次	点位	监测项目	监测结果	单位
	1#工业广场水井	K^+	4.13	mg/L
		Na^+	15.1	mg/L
		Ca^+	2.21	mg/L
		Mg^+	2.51	mg/L
		CL^-	7.78	mg/L
		CO_3^{2-}	73.6	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.08	mg/L
		pH	6.71	无量纲
		汞	0.105	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L

		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.06	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.04	mg/L
		总硬度	154	mg/L
	2#永丰村	K^+	4.03	mg/L
		Na^+	15.5	mg/L
		Ca^+	2.26	mg/L
		Mg^+	2.53	mg/L
		CL^-	7.68	mg/L
		CO_3^{2-}	72.6	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.02	mg/L
		pH	6.61	无量纲
		汞	0.305	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.09	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.08	mg/L
		总硬度	168	mg/L
1月4日	3#东岗子村	K^+	4.04	mg/L
		Na^+	14.3	mg/L
		Ca^+	2.27	mg/L
		Mg^+	2.62	mg/L
		CL^-	7.88	mg/L
		CO_3^{2-}	71.5	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.02	mg/L
		pH	6.81	无量纲
		汞	0.106	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L

		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.03	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.06	mg/L
		总硬度	149	mg/L
	4#立新村三社	K^+	4.21	mg/L
		Na^+	15.4	mg/L
		Ca^+	2.37	mg/L
		Mg^+	2.53	mg/L
		CL^-	7.69	mg/L
		CO_3^{2-}	71.6	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.04	mg/L
		pH	6.59	无量纲
		汞	0.103	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.08	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.05	mg/L
		总硬度	161	mg/L
	5#三家子乡	K^+	4.15	mg/L
		Na^+	14.8	mg/L
		Ca^+	2.25	mg/L
		Mg^+	2.54	mg/L
		CL^-	7.73	mg/L
		CO_3^{2-}	73.2	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.05	mg/L
		pH	6.57	无量纲
		汞	0.105	μg/L

		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.08	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.09	mg/L
		总硬度	159	mg/L
备注				

单位：mg/L，pH 无量纲，L 表示本项目检测结果小于检出限，“L”前数值为项目检出限。

（6）评价方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016），地下水水质现状评价采用标准指数法，其标准指数计算公式为：

$$P_i=\frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 的标准指数公式：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7.0$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

当标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重；反之，则满足标准要求。

（7）评价标准

本区地下水主要作为生活饮用和工农业用水，因此，评价标准以 GB5749-2006 为依据，采用 GB/T14848—2017《地下水质量标准》中III类标准。

（8）评价结果

评价结果见表 3—8。

表 3—8　地下水环境质量评价结果表

监测点 项目	1#	2#	3#	4#	5#
pH	0.21	0.31	0.19	0.41	0.43
硝酸盐	0.053	0.055	0.052	0.054	0.054
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
总硬度	0.34	0.37	0.33	0.36	0.35
氟化物	0.04	0.08	0.06	0.05	0.09
硫酸盐	0.054	0.051	0.051	0.052	0.053
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	0.105	0.305	0.106	0.103	0.105
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

由表 3—8 可见，各监测点位各监测指标均能满足 GH/T14848—2017《地下水质量标准》中III类标准要求，地下水环境质量现状较好。

3.2.3 环境空气质量现状监测与评价

（一）达标区判定

通过环境保护部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询珲春地区的环境空气质量现状可知，延边朝鲜族自治州 2018 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为 11ug/m^3、21ug/m^3、45ug/m^3、27ug/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m^3，O_3日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130　ug/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，即珲春市空气质量达标。

（二）补充监测

本项目环境空气监测数据引自《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石场环境调查报告》中的相关数据，由于该项目紧邻本项目工业广场，故引用合理，

同时本项目补充3个点位，对TSP进行补充监测。

1.环境空气质量现状监测

（1）监测点布设

根据该项目建设位置、气象条件及评价等级，共布设9个环境空气质量监测点。监测点布设情况详见下表及附图6。

表3-9 八连城南矸石场环境空气监测点位布设情况表

监测点号	测点名称	说　明
1#	东岗子村	位于八连城南矸石场上风向1300m
2#	项目所在地	八连城南矸石场
3#	三家子一队	位于八连城南矸石场下风向1500m

表3-10 八连城北矸石场环境空气监测点位布设情况表

监测点号	测点名称	说　明
4#	古城村	位于八连城北矸石场上风向1900m
5#	项目所在地	八连城北矸石场
6#	三家子二队	位于八连城北矸石场下风向2200m

表3-11 八连城工业广场补充的TSP监测点位布设情况表

监测点号	测点名称	说　明
7#	古城村	上风向2200m
8#	项目工业广场所在地	项目所在地
9#	三家子乡	下风向1500m

（2）监测项目

根据本项目污染特征以及该区域环境空气质量状况，1#-6#监测项目确定为PM_{10}、NO_2、SO_2、CO、$PM_{2.5}$、O_3，7#-9#监测项目确定为TSP。

（3）采样时间及分析方法

按国家有关标准执行，1#-6#采样时间为2019年6月17日-2019年6月23日，7#-9#采样时间为2020年3月8日-2020年3月14日

（4）监测单位

监测单位为吉林省朗盛安全环境检测有限公司、吉林省赢帮环境检测有限公

司。

（5）监测结果

根据环境监测站提供的数据，统计出测点1小时平均浓度波动范围、超标率及最大超标倍数，环境空气监测结果详见附件：

2.环境空气质量现状评价

（1）评价标准

环境空气质量评价标准选用GB1095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

（2）评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价，占标率评价模式为：

$$I_i = C_i / C_o$$

式中：I_i—第i种污染物占标率，%；

C_i—第i种污染物的实测最大浓度，mg/Nm³；

C_o—第i种污染物环境质量标准，mg/Nm³。

若占标率≥100%，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求，反之，则相反。

（3）环境空气现状评价结果

环境空气评价结果见表。

表3-12-1 八连城南矸石场环境空气现状监测及评价结果（日均浓度）

监测点位	监测项目	采样个数	浓度范围(mg/m³)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
1#	SO_2	7	0.022-0.029	19.33	0	全部达标
	NO_2	7	0.021-0.027	33.75	0	
	CO	7	0.31-0.39	9.75	0	
	PM_{10}	7	0.028-0.035	23.33	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.012-0.018	24	0	
2#	SO_2	7	0.027-0.034	22.67	0	
	NO_2	7	0.026-0.032	40	0	
	CO	7	0.30-0.39	9.75	0	
	PM_{10}	7	0.035-0.049	32.67	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.022-0.032	42.67	0	
3#	SO_2	7	0.036-0.040	26.67	0	
	NO_2	7	0.035-0.039	48.75	0	
	CO	7	0.36-0.42	10.5	0	

	PM_{10}	7	0.040-0.048	32	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.030-0.035	46.67	0	

表 3-12-2 八连城北矸石场环境空气现状监测及评价结果（日均浓度）

监测点位	监测项目	采样个数	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
4#	SO_2	7	0.018-0.028	18.67	0	全部达标
	NO_2	7	0.019-0.029	36.25	0	
	CO	7	0.30-0.39	9.75	0	
	PM_{10}	7	0.028-0.035	23.33	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.014-0.021	28	0	
5#	SO_2	7	0.027-0.035	23.33	0	
	NO_2	7	0.026-0.033	41.25	0	
	CO	7	0.30-0.37	9.25	0	
	PM_{10}	7	0.036-0.048	32	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.023-0.033	44	0	
6#	SO_2	7	0.035-0.039	26	0	
	NO_2	7	0.036-0.039	48.75	0	
	CO	7	0.33-0.42	10.5	0	
	PM_{10}	7	0.040-0.049	32.67	0	
	$PM_{2.5}$	7	0.030-0.035	46.67	0	

表 3-12-3 八连城工业广场补充的 TSP 现状监测及评价结果（日均浓度）

监测点位	监测项目	采样个数	浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率	达标情况
7#	TSP	7	0.071-0.076	25.3	0	全部达标
8#	TSP	7	0.074-0.079	26.3	0	
9#	TSP	7	0.077-0.083	27.7	0	

由表 3-12 可见，评价区域内各点位的监测因子均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求，没有超标现象。说明项目所在环境质量较好。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点的布设

根据本项目所在区域概况，共布置了 7 个监测点，具体布设情况详见表 3—14。

表 3—13　环境噪声监测点位布设表

序号	监测点名称	位置
1#	工业广场东厂界	工业广场东厂界外 1m 处
2#	工业广场南厂界	工业广场南厂界外 1m 处
3#	工业广场西厂界	工业广场西厂界外 1m 处
4#	工业广场北厂界	工业广场北厂界外 1m 处
5#	立新村	工业广场东南侧 20m
6#	东岗村	工业广场南侧 230m
7#	四方坨子	工业广场西北侧 160m

（2）监测单位及监测时间

吉林省云海技术检测服务有限公司于 2020 年 1 月 4 日及 2020 年 3 月 8 日-9 日。

（3）现状监测结果

本项目环境噪声监测统计结果详见表 3—15。

表 3-15-1　场区噪声监测统计结果

监测点位	位置	监测值dB（A）	
		2020年1月4日	2020年1月4日
		昼间	夜间
1#	东场界	52	43
2#	南场界	51	41
3#	西场界	53	42
4#	北场界	54	43
标准值		55	45

表 3-15-2　敏感点处噪声监测统计结果

监测点位	位置	监测值dB（A）			
		2020年3月8日		2020年3月9日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	立新村	50	39	49	38
2#	东岗村	48	38	48	39
3#	四方坨子	49	39	50	40
标准值		55	45	55	45

（4）评价标准

评价标准采用 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

（5）声环境现状评价

采用直接比较的方法评价建设地点的噪声现状值，由表3—15可知，昼、夜间各监测点的等效声级均满足GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准要求。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）采样点布设

本次监测在评价范围内共布设了10个土壤监测点位，7处为土壤取样点，另外3个是分层采样，其中占地范围内6个点位，3个表层点位，3个柱状点位，占地范围外共布设4个表层点位，对其土壤进行了监测，布设情况详见表3-16。

表3-16　土壤环境现状监测点布设表

编号	位　置	取样要求	布设目的
1#	临时堆煤场	1个表层样点(0-0.2m)	了解厂区范围内土壤环境质量现状值
2#	矸石堆处		了解厂区范围内土壤环境质量现状值
3#	洗煤厂主厂房		了解厂区范围内土壤环境质量现状值
4#	工业广场外东侧耕地		了解厂区范围外土壤环境质量现状值
5#	工业广场外南侧耕地		了解厂区范围外土壤环境质量现状值
6#	工业广场外西侧耕地		了解厂区范围外土壤环境质量现状值
7#	工业广场外北侧耕地		了解厂区范围外土壤环境质量现状值
8#	临时堆煤场	1个柱状样点(在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m分别取样)	了解厂区范围内土壤环境质量现状值
9#	矸石堆处		了解厂区范围内土壤环境质量现状值
10#	洗煤厂主厂房		了解厂区范围内土壤环境质量现状值

（2）监测项目

监测因子合计45项，分别如下所示：

重金属和无机物：砷、镉、铬、铅、铜、汞、镍，7项。

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯，27项。

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并【a】蒽、苯并【a】芘、苯并【b】荧蒽、苯并【k】荧蒽、䓛、二苯并【a，b】蒽、茚并【1,2,3,-cd】芘、萘，

11 项。

（3）监测时间

监测时间为 2020 年 1 月，监测 1 天，一次采样。

（4）监测结果

监测结果见表 3-17。

表 3-17　土壤样品监测结果一览表　　单位：mg/kg （pH 无量纲）

项目 点位	1#临时堆煤场(0-0.2m)	1#临时堆煤场(0-0.5m)	1#临时堆煤场(0.5-1.5m)	1#临时堆煤场(1.5-3m)	单位
砷	4.92	5.31	4.65	3.72	mg/kg
锌	31	22	28	35	mg/kg
镉	0.18	0.23	0.31	0.28	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	15	11	18	21	mg/kg
铅	24.8	21.0	26.3	27.6	mg/kg
汞	0.081	0.072	0.083	0.102	mg/kg
镍	28	32	36	24	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg

1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

项目 点位	2#矸石堆处 (0-0.2m)	2#矸石堆处 (0-0.5m)	2#矸石堆处 (0.5-1.5m)	2#矸石堆处 (1.5-3m)	单位
砷	5.49	5.13	4.65	4.73	mg/kg
锌	28	32	24	21	mg/kg
镉	0.23	0.41	0.36	0.34	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	19	23	29	34	mg/kg
铅	21.9	24.6	18.7	19.6	mg/kg
汞	0.072	0.081	0.096	0.075	mg/kg
镍	26	32	18	23	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg

氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
项目 点位	3#洗煤厂主厂房(0-0.2m)	3#洗煤厂主厂房(0-0.5m)	3#洗煤厂主厂房(0.5-1.5m)	3#洗煤厂主厂房(1.5-3m)	单位
砷	5.28	6.31	4.56	5.42	mg/kg
锌	24	26	29	30	mg/kg
镉	0.17	0.21	0.24	0.15	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg

铜	21	26	30	25	mg/kg
铅	23.4	17.9	18.6	26.7	mg/kg
汞	0.067	0.085	0.093	0.076	mg/kg
镍	32	24	26	18	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg

甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
项目 点位	4#工业广场 外东侧耕地 (0-0.2m)	5#工业广场 外南侧耕地 (0-0.2m)	6#工业广场 外西侧耕地 (0-0.2m)	7#工业广场 外北侧耕地 (0-0.2m)	单位
砷	6.32	5.49	5.86	6.36	mg/kg
锌	32	36	29	28	mg/kg
镉	0.18	0.19	0.11	0.14	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	16	21	18	17	mg/kg
铅	21.5	23.5	27.3	29.1	mg/kg
汞	0.088	0.072	0.091	0.077	mg/kg
镍	32	37	26	24	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg

1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg

苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

（5）土壤环境质量现状评价

根据上表对标可知，工业广场内各监测点土壤中所有监测项目均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值要求，工业广场外各监测点土壤中所有监测项目均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）限值要求说明土壤环境质量良好。

3.2.6 生态环境质量现状评价

（1）生态功能区划归属

生态功能区划是依据区域生态环境敏感性、生态系统受胁迫的过程和效应、生态服务功能重要性及生态系统的特征和差异而进行的地理空间分区。根据《吉林省生态功能区划研究》本次评价区域的生态功能区划归属描述如下：

①吉林省生态功能一级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III 吉林东部长白山地生态区”，生态功能一级区划见附图 7-1。根据生态系统类型、生态系统服务功能、生态环境敏感性与重要性、生态胁迫的相似性与差异性原则，吉林东部长白山地生态区可细分为 4 个生态亚区和 27 个生态功能区。

吉林东部长白山地生态区的界限大体以北东—南西向斜贯吉林省中部的大黑山西麓为界，此界限以东至吉林省的东界为本区范围。在地质构造上，本区属阴山—天山纬向构造带的东段，新华夏系第二隆起带。本区属温带湿润的针阔混交林暗棕壤气候带、温带针阔混交林分布区，是吉林省生态资源最丰富地区，主要

为森林资源和野生动植物资源。全区林地面积为631.67×10^4hm^2，占吉林省林地面积的78.47%，野生经济植物188科1700多种。按植物地理区划属长白区系，红松林阔混交林为其地带性植被的顶级群落。在海拔1100~1800m分布的主要为云杉、冷杉林群落；至海拔2100m以上高山苔原成为主要的群落。区内主要乔木树种有：红松、沙冷杉、赤松、紫衫、长白落叶松等针叶树种和紫椴、枫桦、水曲柳、胡桃楸、黄波罗、春榆、大青杨、千金榆、蒙古栎、拧筋槭、小楷槭、白牛槭、假色槭、花楷槭、色木槭、青楷槭等阔叶树种。主要灌木有：毛榛子、黄花忍冬、东北山梅花、刺五加、东北波罗疏、小花溲疏、光萼溲疏等。林内藤本植物主要有山葡萄、北五味子、狗枣猕猴桃、软枣猕猴桃等。草本植物种类繁多，排水良好的地段主要有四花苔草、羊胡子苔草、乌苏里苔草、大叶柴胡等；局部低温处有成块分布的猫眼草；随着林冠郁闭度的增大，除有山茄子、木贼、铁线蕨等分布外，藓类植物也占相当数量，多以万年藓为主；在地势较低的地段则为粗茎鳞毛蕨、东亚蹄盖蕨、狭叶猴腿蕨等。19~20世纪森林植被遭到极大破坏，植物多样性降低，形成了大面积的杂木林、柞桦林、山杨白桦林、柞树榛子灌丛等林型。本区动物资源也十分丰富，山地和林区动物约有数千种，其中脊椎动物460多种（鸟类200多种、兽类约50种、爬行类6中、两栖类7种），有紫貂、貉、水獭、狐、狍、黑熊、马鹿、梅花鹿等。

②吉林省生态功能二、三级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III2图-绥中低山林果生态亚区”，生态功能二级区划见附图7-2。

项目属“III2-4珲春谷底生态旅游及林界生态功能区”，生态功能三级区划见附图3-6。

本区位于盘岭以南除春化盆地以外的珲春河流城和图们江下游的人海口地区，由小流域81、85、89、100和109组成。本区地处中朝、被三国交界处，距日本海仪15km,具有既沿边又通海的地理位置。行政单元包括珲春市区及其所辖的密江、英安、三家子、敬信、马滴达、杨泡、哈达门(西南部)、马川子等乡镇和图们市的凉水镇。区域面积为2377.991km2，占本亚区土地面积的9.46%。人口密度为43人km°。

本区地势东、北、西多山，向东南逐渐降低，直至敬信盆地中的防川村海拔仅 5m,成为吉林省的最低点。全区以低山丘陵为主，在盆地的底部有较宽的河谷平地分布，低山、丘陵和河谷平地之间为侵蚀、剥蚀的台地。本区的沿河平原多为水田，台地上为旱田；而低山丘陵上为次生林，在阳坡土层较薄、坡度较缓的地段分布有蒙古栎、榛群落；在阳坡较高、陡的地段及山脊，土壤薄而干，分布有蒙古栎、胡枝子、万年蒿群落;在阴坡多分布有次生的阔叶林和栎林；土层较厚、水源较好的阳坡栽种了大面积的果树。本区列为国家一级保护的动物有丹顶鹤、虎头海雕、白尾海雕和斑海豹四种。

本区煤的储量很丰富，居吉林省之首，黄金储量也较多。境内水利资源丰富，并具有水产资源的特色(如大马哈鱼、敬信湿地资源等)。 区域地理位置优越，与俄罗斯、朝鲜对接，具有边墙贸易的优势，有潜力成为中国东北地区走向太平洋的重要通道。

本区主要的生态问题是: (1) 丘陵区水土流失突出，中度水土流失面积为 1065. 32km^2，全区土地面积的 44.81%； (2) 矿山开采和农业面源污染致使河水水质污染，水质污染高度敏成区的面积为 1197.55km^2，占全区土地面积的 50. 38%；(3) 生物多样性减少，减少较敏感的区城面积为 1007.15km^2,占全区土地面积的 42. 36%。(4)图们江下游土地沙漠化面积不断扩大，威胁地区生态安全。

生态保护目标和发展方向: (1) 退耕还林，加快生物多样性的恢复和低山丘陵区针阔混交林景观的建设，发挥其保持水土、涵养水源、调蓄洪水的功能。(2)加快珲春边贸口岸的建设，将本区的区位优势和资源优势尽快转化为生态产业优势;大力发展边贸旅游和观光生态农业旅游。(3) 控制农药和化肥的施用量，发展生态农业。(4) 加强图们江下游的湿地保护和沙漠化的治理。

（2）土地利用现状

①评价范围及井田范围内土地分布情况

本项目矿井田面积为 37.2817km^2，生态评价范围为 56.52km^2，经查阅相关资料及现场踏勘，评价范围内地表主要为耕地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、其他用地，矿区土地利用现状见附图 10。

八连城煤矿矿区面积 37.2817km^2，其中耕地占矿区面积的 77.17%，园地占矿

区面积的 0.29%，林地占矿区面积的 4.65%，草地占矿区面积的 5.76%，水域及水利设施用地占矿区面积的 1.14%，其它土地占矿区面积的 0.90%，城镇村及工矿用地占矿区面积的 10.09%，无基本农田，项目矿区范围土地利用情况详见表 3-17-1，评价范围内土地利用情况详见表 3-17-12。

表3-17-1　项目矿区范围土地利用现状表　单位 hm²

一级地类		二级地类		合计	占总面积比例%
01	耕地	0101	水田	1761.63	47.25
		0102	水浇地	8.36	0.22
		0103	旱地	1043.88	28.00
02	园地	0201	果园	0.47	0.01
		0204	其它园地	25.72	0.69
03	林地	0305	灌木林地	121.21	3.25
		0307	其它林地	2.08	0.06
04	草地	0404	其他草地	51.52	1.38
06	工矿仓储用地	0602	采矿用地	7.7	0.21
07	住宅用地	0707	城镇住宅用地	468.31	12.56
09	特殊用地	0906	名胜古迹	58.02	1.56
10	交通运输用地	1001	铁路用地	13.01	0.35
		1003	公路用地	43.3	1.16
		1006	农村道路	2.04	0.05
11	水域及水利设施用地	1101	河流水面	45.46	1.22
		1104	坑塘水面	19.36	0.52
		1107	沟渠	35.78	0.96
		1109	水工建筑用地	17.35	0.47
12	其他土地	1202	设施农用地	2.97	0.08
合计				3728.17	100

表3-17-2　项目矿区范围土地利用现状表　单位 hm²

一级地类		合计	占总面积比例%
01	耕地	3961.6	70.19
02	园地	33.3452	0.59
03	林地	161.08	2.85
04	草地	70.08	1.24
06	工矿仓储用地	8.47	0.15
07	住宅用地	935.97	16.56
09	特殊用地	58.02	1.02
10	交通运输用地	87.04	1.45

11	水域及水利设施用地	333.28	5.9
12	其他土地	3.1148	0.05
合计		5652	100

②评价范围内林地面积与分布

A 林木

评价范围内植被主要为天然林，以落叶松、杨树、樟子松、蒙古栎为主，辅以灌木丛及荒草地，林相分布情况详见表3-18。

表3-18　评价区内各林相分布面积

林相	面积（km^2）	比例（%）
落叶松	1.5633	32.5
杨树	1.4334	29.8
樟子松	1.3613	28.3
蒙古栎	0.4521	9.4
合计	4.8101	100.0

B 林木蓄积量与生物量

评价区域森林状况一般，林分质量较差，单位蓄积量较低。林地郁闭度在0.3—0.5之间；树龄多在8年—15年左右，以中幼林为主，其中幼龄林占48%，胸径在2cm—5cm之间；中龄林占52%，胸径在6cm—10cm。

中龄林每hm^2的蓄积量平均为$92m^3/hm^2$，幼龄林每hm^2的蓄积量平均为$31m^3/hm^2$。评价区幼龄林总蓄积量为$7754.03m^3$，中龄林总蓄积量为$21240.96m^3$。据此计算出评价区内林木总蓄积量约为$28994.99m^3$。根据材积容重（$0.7\text{-}0.8t/m^3$），可推算出每hm^2林地的平均生物量为$45.21t/hm^2$（未包括林木的枝桠材、树叶和林下植被），评价区内森林植被的总生物量约为21746.46t，评价范围森林面积及蓄积量详见表3-19。

表3-19　评价范围森林面积及蓄积量

项目	面积（hm^2）	蓄积量（m^3）	树龄（%）	郁密度	覆盖率（%）

林地	230.88	7754.03	中龄（48%）	0.3-0.5	52.8
	250.13	21240.96	幼龄（52%）		
合计	481.01	28994.99			

（3）动物资源

①野生动物

动物调查采取资料分析，访问及路线考察相结合的办法。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统等，区域内无珍稀濒危物种，属于非生态敏感区。

据调查，评价区域内已不见大型野生动物，仅可见一些小型野生动物如松鼠、蛇、兔、老鼠、鼬等；鸟类主要有啄木鸟、大山雀、山雀、山斑鸠等，在居民点附近主要为村栖型鸟类，如喜鹊、小嘴乌鸦、麻雀、家燕等。

②水生生物

本项目评价河段没有洄游鱼类、重要鱼类产卵场以及珍稀、国家重点保护鱼种，主要为一般淡水鱼，如泥鳅、鲢鱼、草鱼等；浮游动物主要为清洁水体种类，底栖动物种类中耐清洁种类也较多。

（4）植被类型

珲春市区域由于受水平地带性自然因素和地质、历史条件的影响，植被呈垂直分布生态序列特点。500—1200m 为寒温带针阔叶混交林；1200m 以上为寒温带针叶林。

①灌丛

主要是灌木为优势种而组成的植物群落，分布广泛，但群落结构简单，面积不大，呈零散分布，镶嵌在森林植被之间，多数是由于森林植被经人为反复破坏后形成的次生植被。主要有榛灌丛、胡枝子灌丛和柳灌丛等。

榛灌丛一般分布在海拔 300-600m，多见于阳坡，有时也见于林下。主要类型有榛子单优灌丛、羊胡子苔草—榛子灌丛、杂草—榛子灌丛。

②草甸

A 草甸杂草类

草甸没有明显的优势植物种，仅在小面积内形成以双子叶植物为主的单种或多种优势植物。主要分布在低海拔山地的林缘、林间空地，种类组成繁多，又多

为双子叶植物，花大、色鲜艳，常被称为“五花草甸”。

B 沼泽化草甸

分布于河流两岸、湖泡四周低洼处，以小叶章、苔草为主，间有芦苇、香蒲等，面积零散而小。

③农田植被

评价区域农田主要为一年一熟的粮食作物及耐寒的经济作物为主，作物种类主要为玉米等。

据调查，评价区域农田土壤主要为暗棕壤、白浆土、草甸土等，土壤肥力较高，有机质含量高于吉林省平均值，但由于区域气候寒冷，无霜期较短等不利自然条件制约了区域农作物产量的提高，因此农业生产力水平不高。

（5）土壤资源

评估区内土壤为灰棕壤土，颜色暗灰，平均厚度30cm，团粒至团块状结构，壤质，根系密集，由地表向下从松散过渡到紧实。灰棕壤表层有机质含量较高，可达5%～10%，有的甚至高达20%。而且明显具有森林土壤的特点，即有机质含量由表层向下锐减。腐殖层不厚，一般10cm，表层腐殖质中胡敏酸含量较多，H/F＞1.5，向下明显降低，至20cm 以下只有0.5～0.6。土壤阳离子交换量以表层最高，可达25～35cmol，向下则明显降低。盐基饱和度也有与阳离子交换量相同的变化趋势，表层可达60%～80%。与盐基饱和度相关的pH 值在表层可达6.0 左右，向下降低，下层只有5.0 左右。粘土矿物鉴定表明，灰棕壤为风化剥蚀堆积物，砾石、砂及亚粘土为主。

（6）生态环境质量现状

评价区内生物量主要是林地，农作物量较小。区内已不见大型野生动物，仅可见一些常见小型野生动物及鸟类。经调查，区内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然湿地等特殊保护区及重要生态系统等，无珍稀濒危物种。

区内煤炭开采及工业广场占地在一定程度使原有土地利用功能受到了影响，评估区内未发现崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害现象，工程不占用农田，影响主要体现为林地植被破坏，绿地面积减少及由此引起的景观生态环境改变。

4.环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

本项目为改扩建提能项目，矿区工业广场及现有设施可以继续使用，未新增占地，施工期无巷道掘进过程，仅在井下新增部分设备，施工期主要环境影响为储煤场、矸石场及灰渣场的封闭及防渗过程影响，工程量很小，且施工时间较短，因此对周围环境的影响较小，在可接受的范围之内，故对施工期进行简要分析。

4.1.1 施工期水环境影响分析

工程施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水，在整个施工期，非雨天情况下，废水产生量较小，废水中主要以 SS 污染为主，其浓度为 400～1000mg/L。建议施工单位在场区现场建设沉淀池，将施工废水进行适当的沉淀处理后回用，沉淀下的泥浆或固废物，应与建筑垃圾一起处置，不得混入生活垃圾中，不会对周围环境产生较大不利影响。

（2）生活污水

本项目施工期平均人数为 15 人，生活污水产生量约 0.6t/d，水质较清洁，一般不含有毒物质，主要污染物是 COD 和 SS，一般约为 COD：120mg/L，SS：150mg/L。生活污水排入污水处理站进行统一处理后外排，对地表水环境影响较小。

4.1.2 施工期环境空气影响分析

该项目施工过程中扬尘主要来源于储煤场、矸石场封闭过程、机械运输及井巷施工产生的废石堆存过程中产生的扬尘，并以土石方阶段影响最为突出，污染因子为 TSP，由于项目工程量较小，且施工期较短，建议采用商品砼和水泥预制件，少用干水泥；施工现场采取围挡、物料覆盖和洒水降尘等措施，将扬尘影响程度降至最低。

施工阶段，施工燃油机械、机动车运行时将排放废气，主要污染物是THC、CO、NO_x等，将会对场地周围的人群健康造成影响。因此，施工单位必须使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以确保施工场地周围区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.1.3 施工期噪声影响分析

据调查，本项目施工过程常用的机械设备主要为挖掘机及运输车辆等，噪声值在70-95dB（A）之间，由于本项目周围环境状况主要为林地，施工期较短，且机械噪声属于非连续性间歇排放，噪声影响较小，为了进一步降低施工噪声对周围声环境的影响，本环评建议合理安排施工时间，选用低噪声设备，加强设备维修养护，从源头控制噪声级的产生。

4.1.4 施工期固废物影响分析

本项目施工期固废物主要包括施工建筑垃圾、施工岩巷废石和生活垃圾。

（1）施工垃圾

本项目施工垃圾主要是一些废弃的碎石、砖瓦等，建议建设单位将建筑垃圾妥善处置，定期运至政府指定建筑垃圾填埋处理。

（2）生活垃圾

本项目施工期平均人数为15人，生活垃圾产生量约0.0075t/d，排放量较小，统一收集，定期送生活垃圾填埋场进行填埋处理，避免随意抛弃，在采取上述措施后对环境影响程度不大。

（3）施工岩巷废石

施工期岩巷废石产生量约为4000m³，部分用于工业广场和道路区平整土地，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，待井下形成采空区后用于井下填充，不会产生二次污染。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 地表沉陷预测与评价

4.2.1.1 井田地质特征

（1）地质构造

矿区内含煤地层古近系珲春组总体呈近东西走向、向西倾伏的宽缓背斜构造产出，发育有缓波状的次级褶曲。背斜轴面近直立，倾伏角 1°～3°；背斜核部地层近水平，北翼倾向约 340°、倾角 5°左右，南翼倾向约 220°、倾角 3°～6°，局部（矿区东北部 19 线）地层倾角可达 10°。煤层产状与地层相同。区内断裂较发育，以近东西向的断层为主，伴有北东、北西两组断层，均为正断层。近东西向断层（主干断层）由一系列倾向相反，近似平行的断层组成，如 F7、F53、F13、F58、F22、F55 等断层构成断块，并伴有阶梯状小断层。区内确定断层共有 56 条，其中落差≥100m 的断层有 6 条，50m≤落差＜100m 的断层有 19 条，落差均＜50m 的断层有 31 条。具体特征如下：

1） 落差≥100m 的断层

落差≥100m 的断层共有 6 条断层，即 F7、F13、F22、F68、F81、F88。

F7 断层：横贯矿区北部大断层，延伸长度 3.5km，倾向 150°～170°，倾角 70°，落差 48m～148m。为 7 线补 416 孔、9 线 509 孔、11 线 74-32 孔、17 线 521 孔实见和地震测线严密控制的可靠断层。

F13 断层：横贯矿区中北部的大断层，延伸长度 3km，倾向 180°，倾角 65°～70°，落差 40m～100m,在西部交于 F7 断层。9 线 90-3 孔、11 线 413 孔、15 线 74-36 孔、16 线 795 孔实见和地震测线严密控制的可靠断层。

F22 断层：位于矿区中部（12 线以东）的大断层，延伸长度 1.5km，倾向 0°，倾角 65°～70°，落差 40m～100m。是城西立井区 F22 断层的西延部分，为 13、14、15、16、17 勘探线和地震线严密控制的可靠断层。

F68 断层：位于矿区西北部，延伸长度 0.6km，倾向 92°，倾角 73°，落差 105m。为XⅧ勘探线推断的较可靠断层。

F81 断层：位于矿区西北部，延伸长度 0.25km，倾向 212°，倾角 69°，落

差 90m～100m。为 7、9、XVIII勘探线及 407 孔推断的较可靠断层。

F88 断层：斜切矿区南部的大断层，延伸长度 2.8km，倾向 315°，倾角 71°，落差 100m～110m。为 7 勘探线 632 孔实见的较可靠断层。

2）50m≤落差＜100m 的断层

50m≤落差＜100m 的断层共 19 条断层，即 F8、F18、F20、F21、F23、F24、F27、F44、F53、F54、F55、F59、F64、F67、F70、F79、DF80、DF124、DF139。

F8 断层：斜切矿区西南部的大断层，延伸长度 4.0km，倾向 150°，倾角 70°，落差 30m～80m。为 6 线 812 孔、8 线 811 孔实见的较可靠断层。

F18 断层：斜切矿区南部的大断层，延伸长度 5.0km，倾向 140，倾角 70°，落差 25m～68m。为 1 线 842 孔、10 线 828 孔、11 线 827 孔、12 线 772 孔、13 线 824 孔、14 线 771 孔和西三轨道、回风、皮带下山实见的可靠断层。

F20 断层：位于矿区中东部，延伸长度 1.5km，倾向 102°，倾角 67°，落差 38m～65m。为 15 线 764 孔、16 线 766 孔实见的较可靠断层。

F21 断层：横贯矿区中部的大断层，延伸长度 3.0km，倾向 348°，倾角 70°，落差 30m～65m。为 10 线 792 孔、12 线 786 孔、14 线 781 孔、15 线 609 孔、16 线 780 孔实见和地震线严密控制的可靠断层。

F23 断层：斜切矿区东南部的大断层，延伸长度 2.7km，倾向 302，倾角 70°，落差 17m～80m。为 10 线 768 孔、11 线 648 孔、13 线 825 孔、15 线 821 孔实见的较可靠断层。

F24 断层：位于矿区中部，延伸长度 0.4km，倾向 105°，倾角 68°，落差 54m。是城西立井区 F24 断层的西延部分，为 17 线 633 孔实见的较可靠断层。

F27 断层：位于矿区中东部，延伸长度 1.9km，倾向 285°，倾角 63°，落差 56m。是城西立井区 F27 断层的西延部分，为 17 线 922 孔实见的较可靠断层。

F44 断层：位于矿区中东部，延伸长度 0.6km，倾向 132°，倾角 60°，落差 46m～70m。是城西立井区 F44 断层的西延部分，为较可靠断层。

F53 断层：横贯矿区中北部的大断层，延伸长度 3.0km，倾向 180°，倾角 70°，落差 48m～80m，在矿区西部交于 F7 断层。为 9 线 508 孔、11 线 74-32 孔、12 线 805 孔、17 线 519 孔实见和地震测线严密控制的可靠断层。

F54 断层：位于矿区东北部，延伸长度 1.0km，倾向 323°，倾角 73.5°，落差 80m。为 17 线 75-53 孔实见的较可靠断层。

F55 断层：横贯矿区中部的大断层，延伸长度 4.0km，倾向 180°，倾角 70°，落差 40m～98m。为 7 线 74-25 孔、9 线 508 孔、12 线 791 孔、13 线 75-49 孔、15 线 74-34 孔实见和地震线控制的可靠断层。

F59 断层：位于矿区北部，延伸长度 0.3km，倾向 148°，倾角 65°，落差 75m。是英安斜井区 F59 断层的南延部分，为 17 线 75-52 孔实见的较可靠断层。

F64 断层：位于矿区中部，延伸长度 0.7km，倾向 340°，倾角 70°，落差 18m～60m。为地震测线控制的较可靠断层。

F67 断层：位于矿区中东部，延伸长度 1.4km，倾向 0°，倾角 70°，落差 12m～78m。为 14 线 785 孔实见和地震测线控制的较可靠断层。

F70 断层：位于矿区中东部，延伸长度 1.0km，倾向 140°，倾角 68°，落差 16m～64m。为 14 线 774 孔、16 线 773 孔实见的较可靠断层。

F79 断层：位于矿区西北部，延伸长度 0.55km，倾向 220°，倾角 54°，落差 78m。为 9 线 509 孔、90-3 孔实见的较可靠断层。

DF80 断层：位于矿区西南部，延伸长度 1.85km，倾向 300°，倾角 64°，落差 0m～64m。为西三采区 31901 工作面下顺 C70 点、31903 工作面下顺 157 点、31909 工作面下顺 76 点、31910 工作面下顺开切眼处上头和西三轨道下山 261 点、西三回风下山 C48 点实见的可靠断层。

DF124 断层：位于矿区西南部，延伸长度 2.0km，倾向 340°，倾角 65°，落差 0m～82m。为西六采区 62303 工作面下顺 862 点、867 点、872 点实见及 1、3 勘探线控制的可靠断层。

DF139 断层：位于矿区西南部，延伸长度 1.1km，倾向 140°，倾角 70°，落差 0m～70m。为西部轨道巷 42 点前、皮带巷 71 点前和西二回风上山 436 点前、皮带上山 408 点、轨道上山 291 点和西六轨道上山 408 点后、运输上山 852 点后、回风上山 902 点后实见及 5 线 530 孔控制的可靠断层。

3）落差＜50m 的断层

共 31 条断层，即 F4、F17、F26、F29、F43、F46、F50、F51、F52、F56、F57、

F58、F60、F61、F62、F63、F65、F66、F69、F71、F72、F73、F74、F75、F76、F77、F78、F82、F86、F89、DF125。

（2）煤层特征

矿区内可采煤层埋藏深度 176m～675m。含可采煤层 25 层，其中大部分可采煤层 5 层（19、19-2、20、23、26 号煤层），局部可采煤层 20 层（9、12、13、15、18、18-2、19-1、21、23-1、23-2、26 下、28、28 下、30 上、30、30 下、32、32 下、33、34 号煤层）。矿山现已开采煤层 7 层，即 19、19-1、19-2、20、23、23-1、26 号煤层。煤层倾角一般 3°～6°。

表4-1　珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司可采煤层特征一览表

层号	煤层厚度（m） 最小～最大/平均	煤层间距（m）	含夹矸层数及岩性	煤层结构	可采程度	资源储量比例(%)
9	0.70～1.59/0.99		0～1 泥岩	简单	局部可采	0.16
12	0.70～0.92/0.80	120～150	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	0.56
13	0.70～1.30/0.85	15～20	0～1 泥岩	简单	局部可采	1.42
15	0.70～1.25/0.82	30～45	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	0.36
18	0.70～0.90/0.77	40～50	无夹矸	简单	局部可采	0.40
18-2	0.70～1.40/0.97	5～10	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	0.40
19	**0.70～3.70/1.61**	5～12	**0～2 泥岩**	**较简单**	**大部可采**	**17.94**
19-1	0.70～2.37/1.17	5～10	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	6.20
19-2	**0.70～1.92/1.32**	4～10	**0～1 泥岩**	**简单**	**大部可采**	**13.67**
20	**0.70～2.50/1.73**	5～12	**0～2 泥岩**	**较简单**	**大部可采**	**10.52**
21	0.70～1.60/0.89	5～10	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	1.82
23	**0.70～2.94/2.10**	5～20	**0～2 泥岩**	**较简单**	**大部可采**	**13.61**
23-1	0.70～1.95/1.08	4～10	0～1 炭质泥岩	简单	局部可采	2.75
23-2	0.70～1.75/1.07	1～2	0～1 泥岩	简单	局部可采	1.02
26	**0.70～2.97/1.56**	7～15	**0～3 泥岩**	**简单～复杂**	**大部可采**	**13.58**
26下	0.70～1.88/1.07	2～7	1～2 泥岩	较简单	局部可采	2.42
28	0.70～2.00/1.10	4～14	0～2 炭页、泥岩	较简单	局部可采	3.25
28下	0.70～2.23/1.21	2～5	0～3 炭页、泥岩	简单～复杂	局部可采	1.23
30上	0.70～2.07/1.08	10～20	0～2 泥岩	较简单	局部可采	1.27
30	0.70～2.69/1.02	1～4	0～2 泥岩	较简单	局部可采	1.04
30下	0.70～2.35/1.26	8～15	0～2 泥岩	较简单	局部可采	1.55
32	0.70～2.18/1.12	10～20	0～2 泥岩	较简单	局部可采	1.95
32下	0.70～1.80/1.05	4～8	0～2 炭页、泥岩	较简单	局部可采	0.73
33	0.70～2.35/1.20	10～20	0～3 泥岩	简单～复杂	局部可采	1.17
34	0.70～3.20/1.58	15～20	0～4 泥岩	简单～复杂	局部可采	0.96

（3）煤质特征

全区各煤层原煤空气干燥基水分7.19 %～14.92 %，平均9.31 %；浮煤空气干燥基水分4.93%～7.46%，平均6.44%。

全区各煤层原煤干燥基灰分22.82 %～39.90 %，平均31.99 %；浮煤干燥基灰分9.05%～11.76%，平均10.56%。

全区各煤层原煤干燥无灰基挥发份46.53 %～52.95 %，平均49.85 %；浮煤挥发分44.89%～48.28%，平均45.93%。

原煤碳（Cdaf）含量在76.42 %～76.80 %之间变化，平均76.55 %；氢(Hdaf)含量在5%～7 %之间，平均6 %。碳氢比一般为15/1。氧（Odaf）含量15.07 %～17.78 %，平均16.05 %。氮（Ndaf）含量一般为1.54 %。各煤层碳、氢、氮三种元素含量较稳定。

原煤全硫（St,d）0.24 %～0.53 %，平均0.41 %，属特低硫煤；原煤磷含量在0.029 %～0.098 %之间变化，平均0.065%，属中磷分煤；原煤氯含量在0.009 %～0.02 %之间变化，属特低氯煤。

全区各煤层原煤干燥基低位发热量17.70 MJ/kg～21.86 MJ/kg，平均19.54 MJ/kg；浮煤干燥基低位发热量25.91MJ/kg～29.02MJ/kg，平均28.34MJ/kg。

全区各煤层原煤干燥基高位发热量20.26 MJ/kg～22.90 MJ/kg，平均21.56 MJ/kg；浮煤干燥基高位发热量26.70MJ/kg～29.80MJ/kg，平均28.67MJ/kg。

本区煤层属特低硫、中磷、中高灰分、中低发热量、高挥发分、高软化温度灰、中高热稳定性、高焦油产率的长焰煤。其用途为动力用煤和炼油用煤。

（4）地表形态破坏现状

根据2020年2月长春市晓华矿产科技有限责任公司编制的《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿山地质环境保护与土地复垦方案》可知，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司现已发生地面塌陷，在采空区上方形成一个塌陷坑，面积约782200㎡，塌陷坑已回填部分矸石，矸石量约20万㎥左右，回填矸石区域占地面积约10000㎡。

本项目改扩建利用现有的工业广场，不新增占地，对地表生态环境影响不大。

4.2.1.2 地表形态影响预测

（1）预测方法的选择

八连城煤业井田煤层倾角3°~6°，可采煤层厚度为0.7-3.7m，开采方法为自然冒落法管理顶板，根据以上基本条件及矿区地质等实际情况，预测方法选用概率积分法。

概率积分法是把岩石看作一种随机介质，把岩层移动过程看作是一种服从统计规律的随机过程来研究岩层与地表移动的一种方法。从统计观点出发，可以把整体开发分解成无限个小单元的开采，整个开发对岩层和地表的影响为各单元之和。按随机介质理论，单元开采引起的地表单元下沉盆地呈正态分布，且与概率密度一致。

该方法计算过程较简单，系统性和适应性较强。

（2）预测模型

本矿区煤层倾角3°~6°，属缓倾斜煤层，预测模型如下：

①地表下沉：

$$W_{(x)} = \frac{W_0}{r}\int_0^{\infty} \ell^{-\pi(\frac{x}{r})^2} dx$$

式中：$W_{(x)}$—主断面上距开采边界为x的地点下沉值，mm；

W_0—地表最大下沉值，mm；

r—主要影响半径，m。

$$w_{\max} = qM\cos\alpha$$

式中：q—下沉系数（即充分采动时单位采厚引起的地表最大下沉值）；

M—采厚，mm；

ds—煤层面积微元开采单元。

W_{max}—最大下沉值

②地表倾斜

$$i(x) = \frac{dW_{(x)}}{dx} = \frac{W_{\max}}{r} 1^{-\pi(\frac{x}{r})^2}$$

式中：$i(x)$—主断面上任意点的倾斜值，mm/m。

最大倾率 $i_0=\frac{W_{\max}}{r}$

$$r=\frac{H}{tg\beta}$$

③地表曲率

$$K_{(x)}=\pm\frac{d^2W_{(x)}}{dx^2}=\frac{2\pi W_{\max}}{r^2}\cdot(\frac{x}{r})1^{-\pi(\frac{x}{r})^2}$$

式中：$K_{(x)}$—主断面上任意点的曲率值，10^{-3}/m。

最大曲率 $K_0=\pm1.52\frac{W_{\max}}{r^2}$

④水平移动

$$u(x)=bi(x)=b\frac{W_{\max}}{r}1^{-\pi(\frac{x}{r})^2}$$

式中：$u(x)$—主断面上任意点的水平移动值，mm。

最大水平移动 $u_0=bW_{\max}$

⑤水平变形

$$\varepsilon(x)=\frac{du(x)}{dx}=\pm2\pi b\frac{W_{\max}}{r}(\frac{x}{r})1^{-\pi(\frac{x}{r})^2}$$

式中：$\varepsilon(x)$—主断面上任意点的水平变形值，mm/m。

最大水平变形值 $\varepsilon_0=\pm1.52b\frac{W_{\max}}{r}$

⑥开采影响传播角

$$\theta=90°-K\alpha$$

（3）参数选取及计算。

①可采煤层特征

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司可采煤层特征详见表 4-1。

②参数确定

计算边界的确定：以划定的井田区为计算区，井田采区边界为计算边界。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》、有关地区实测参数值及珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司具体条件，选取拐点偏移距离S=0.12H。

下沉系数：下沉系数大小决定于上覆岩层的性质、顶板管理方法、采动性质等因素，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司属中等硬度岩性，顶板管理方法为全部垮落法，q 的取值 0.6，主要影响角正切 tgβ取值 2.0，水平变形系数 b=0.3。

开采影响传播角（θ）：根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》及珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司具体条件依下式求得：$\theta = 90° - 0.6\alpha$。

本项目相关参数选取见表 4-2。

表 4-2　参数选择表

相关参数	本项目
主要影响角正切（tgβ）	2.0
煤层平均倾角（α）	5°
煤层平均厚度和（M）	29.42m
平均采深（H）	360m
最大采深（H_{max}）	650m
最小采深（H_{min}）	150m
下沉系数（q）	0.6
水平移动系数（b）	0.3

（4）预测内容

预测的主要内容：地表下沉、倾斜、曲率、水平移动和水平变形值，并根据计算结果绘制下沉等值线、地表水平变形线及参数剖面图。

（5）预测结果

本项目矿井田区受采动影响，地表将产生不同程度的下沉、倾斜移动与变形。根据预测结构，矿内地表最大下沉值为 6.553m，最大倾斜值为 16.0mm/m，塌陷范围为 225866m²，预测地面沉陷区内主要为林地、山地，其影响范围波及不到工业广场。由于主要断层带位于非采区，设保安煤岩柱保护，所以，形成的采

空区为多个连续性较差的区域，不会造成大面积的沉陷盆地，但要注意预测最大下沉深度处的突然陷落处的防护。如在预测最大下沉范围采取条带开采，即可避免陷落坑的出现，进而使地表形变处于自然变形的范围内。预测结果详表4-3，井上下对照图详见附图5、地表塌陷等值线图详见附图11。

表4-3　地表移动与变形主要参数最大值预测结果表

参数	W_0最大下沉值	I_0最大倾斜	K_0最大曲率	u_0最大水平移动	ε_0最大水平变形
预测值	6553mm	16.0mm/m	±0.152	765.9mm	±7.3mm/m

4.2.1.3 地表移动与变形环境影响评价

（1）对地形地貌影响

井田区地形受地表移动与变形影响，地貌形态虽然不会总体变化，视觉景观也不会有明显变化，但会造成微地貌的较多变化，受塌陷影响，局部原有负地形可能进一步加深，部分原有正地形可能趋于平缓。从而使井田塌陷区内地形更加复杂，沟壑分布变化，在一定程度上加剧了水土流失。

（2）土地利用功能的影响

本项目塌陷风险区地表植被主要为林地和少量旱田，通过预测可知地表塌陷可能性小，对现有土地利用功能影响很小。

（3）对景观生态环境的影响

根据预测结果，开采造成的地表形态变化不大，况且井田区地处起伏变化的山地，所以，不会造成景观的明显变化，也不会形成新的地貌形态。

（4）对公路，河堤的影响

本项目矿区内有高速公路（G12）的珲春～图们段在矿区内通过，位于矿区内北侧。矿区西界为图们江防洪堤，南界为珲春河北侧防洪堤。

本项目矿区均按设计留设足够的保安煤岩柱，以确保高速公路、村庄、防洪堤、文物保护单位等地面构筑物不受开采影响。

（5）地表塌陷对村庄的影响预测

矿区范围内的村镇和工业场地等将设保安煤岩柱保护，因此，一般情况下，居民集中区不会产生影响较大的地表移动和变形。但应当加强观测，对下沉波及的个别房屋和地面实施及时维修。

（6）地表塌陷对文物保护区及珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区的影响

本项目矿区内北侧有一处珲春市八连城渤海国遗迹，属于全国重点文物保护单位，根据《吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告(2019年)》的核实范围已扣除古迹压覆的资源储量范围，设计开采范围已扣除古迹压覆范围（扣除面积为0.68km²），不会对八连城渤海国遗迹造成影响。

根据珲春市文化广电新闻出版局《关于八连城煤矿井田范围内文物保护有关问题的复函》（珲文广新函〔2019〕17号），八连城煤矿范围内，目前已发现的文物有永丰寺庙址、立新寺庙址、古城村2号寺庙址、沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址等五处遗址，拟设保护区面积分别为1748㎡、1088㎡、192749㎡、31405㎡、19624㎡。其中古城村2号寺庙址已申报国家级重点文物保护单位、永丰寺庙址为省级文物保护单位、立新寺庙址为市级文物保护单位，沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址尚未核定保护级别，本矿山对以上五处文物保护单位采取留设保安煤岩柱不予开采，避免对其造成影响。

本项目矿界外东南侧为珲春河水体，属于珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区实验区，本项目工业广场东南侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区实验区为2500m，本项目矿界东南侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区实验区为为60m，本项目工业广场东北侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区核心区为20000m，本项目矿界东北侧距离珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区核心区为17000m，本项目现有排污口受纳水体（珲春河支流车大人沟河）距离珲春河汇口处的距离为2400m。本项目已对珲春河外防洪堤均留设保安煤岩柱，同时本项目改扩建依托现有生活污水处理站、矿井涌水污水处理站及现有排污口，且不新增污染物的排放量，故本项目改扩建后不会对珲春河大麻哈鱼国家级水产种质资源保护区造成影响。

（7）煤柱的留设

设计对各种永久留设如下：

① 区内断层按落差留设保安煤岩柱，50m以下落差断层两侧各留20m保安煤岩柱，50m及以上落差断层两侧各留30m保安煤岩柱。

② 该井田边界留设20m边界煤柱。

③ 区内防水煤柱为防洪堤保安煤岩柱，堤坝围护带宽度取20m，保安煤岩柱按走向移动角δ=65°，上山移动角γ=65°，下山移动角β=65°-0.4α（α为煤层倾角），松散层移动角φ=45°，向下煤层投影计算。

④ 该矿为生产矿井，区内地面有村庄，村庄围护带宽度留20m，保安煤岩柱按走向移动角δ=65°，上山移动角γ=65°，下山移动角β=65°-0.4α（α为煤层倾角），松散层移动角φ=45°，向下煤层投影计算。

⑤ 矿井地面现有高速公路从矿区经过，高速公路围护带宽度留20m，保安煤岩柱按走向移动角δ=65°，上山移动角γ=65°，下山移动角β=65°-0.4α（α为煤层倾角），松散层移动角φ=45°，向下煤层投影计算。

⑥本项目涉及的文物区域红线内资源储量均不予开采，作为整体保安煤岩柱保留。

煤柱留设图见附图5。

4.2.2 生态影响分析

4.2.2.1 景观生态影响分析

本项目煤炭生产是地下开采，不会对原有地貌景观造成较大的影响。原有矿区建设在一定程度上已造成景观格局的改变，使原来的自然景观类型变为容纳工业厂房、道路、供电通讯线路等人工景观，而且对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周围自然环境的不相协调。

本次改扩建利用现有工业广场，对现有景观基本无改变，生态景观影响较小。由于煤层开采后地表可能会发生移动，同时伴有裂缝及塌陷坑的产生，矿区煤炭开采后的地貌形态为原有地貌与地表沉陷叠加的结果，但由于本矿井井田开采范围较小，采深采厚比值较大，预测潜在地表裂缝及塌陷坑规模都不大，因而，地貌形态的改变并不明显，对区域景观生态不会造成明显影响。

4.2.2.2 植被影响分析

本项目为改扩建工程，利用现有的工业广场，不新增占地，采煤为地下开采，因此不存在建设占地对植被的破坏影响。

地表沉陷变形对植被的破坏影响主要来自滑坡、泥石流及塌陷坑。滑坡将使基岩裸露、植被破坏；泥石流的发生则会冲毁或掩埋沿途植被，此外，水土流失则会使土层变薄、有机质减少，对植物生长带来影响；塌陷坑对植被的破坏严重，主要分布在煤层浅部级地表较陡的土坡边缘地带以及开采区四周边界上方的狭窄区域。

现状调查中本矿井地下开采未造成地面变形，自开采以来也未发现滑坡、泥石流、地裂缝等地质灾害现象，且矿区内大部分为耕地，地陷引起的水土流失量有限。该矿可采煤层25层，煤层开采对地表有一定的影响，主要表现为地表弯曲下沉，一般情况下开采深度越深，对地表的影响越小。由于该矿主采煤层埋藏较深，矿区范围较小，采深采厚比值大，由于地下开采引起山体崩塌、滑坡、地表形成裂缝及地面塌陷可能性较小，地表变形状态甚微，因此分析对地表植被生长基本无影响，但对开采活动可能引发的地质灾害也应加强监测并采取相应措施。

植物吸收的水分主要来自大气降水保留在土壤表层（50cm左右）的水分，对于矿井涌水是来自数百米深的基岩裂隙水，虽然对土壤水分可能有一定补给，但其作用不明显，故矿井涌水的疏干对植被的生长影响不大。

4.2.2.4 野生动物影响分析

目前本项目依托现有矿井，人工生态系统的建成，已经改变了野生动物的栖息环境，减少了原有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向周围迁移。随着项目建设，对野生动物影响主要来源于矿井周围人员活动频繁及地表沉降，地表沉降可能暂时改变野生动物的栖息场所，但因沉降幅度不大，对其正常活动影响不大。根据现状调查，工业广场周围由于常年的人为活动，已无大型野生动物出没，井田范围内无珍稀濒危物种，不会对其造成较大的不利影响。

随着项目的发展，闭矿后土地复垦规划的落实，水土保持工作中工程措施与

生物措施的逐步实施，将使生态环境进度的不断加快，必然带来生态效益的提高。栖息地的日渐生机，环境的改善，公民素质的提高，矿区内的野生动物，尤其是飞禽将会增多。

4.2.2.5 生物多样性影响

生物多样性对维持人类的生存与发展有不可替代的意义，这里的生物多样性主要是指易于观察和采取行动的动植物的物种多样性保护问题，尤其是物种的濒危和灭绝问题，因此，生物多样性的保护就是物种多样性的保护。

本项目矿区森林覆盖率较高，植被主要为天然林，以落叶松、杨树、樟子松、蒙古栎为主，辅以灌木丛及荒草地；动物仅可见一些小型野生动物如松鼠、蛇、兔、山鸡、老鼠等，已不见大型野生动物；鸟类主要有啄木鸟、猫头鹰、大山雀、山雀等。已查明动植物中无国家保护和珍稀濒危物种。矿山地下采煤对植被的破坏性较小，对周围野生动物的迁移、栖息活动规律不会产生较大影响，不会引起物种灭绝，对生物多样性虽有影响，但不会很大。

4.2.2.6 自然生态体系完整性分析

生态系统的功能是以系统完整的结构和良好的运行为基础的，高效的功能取决于稳定的结构和连续不断的运行过程。要保护生态系统的整体性和运行的连续性，则要做到地域的连续性和物种的多样性。

本项目的建设使地域的连续性遭到了一定程度的破坏，但其多样性并没有因为物种减少而遭至破坏。矿区通过实施治理恢复和土地复垦方案，水土保持功能得以发挥，植被得到恢复并向良好的生态环境方向发展，使原来的生态系统的完整性得以恢复。

4.2.3 地下水环境影响分析

本项目矿区地质构造及地层岩性详见第三章“3.1.3 地层岩性及 3.1.4 地质构造”；煤层赋存情况及特征详见第二章“2.1.2.11 井（矿）田境界及资源概况”。水文地质条件详见第三章“3.1.5 水文地质环境”。

4.2.3.1 地下水水质影响评价

（1）生活污水

本次改扩建污水全部依托现有生活污水处理站，采取生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河，不会地下水环境造成明显不利影响。

（2）矿井涌水

本次改扩建矿井涌水依托现有矿井涌水处理站，采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河，不会地下水环境造成明显不利影响。

（3）矸石淋滤液

矸石浸出液的水质情况是矸石自然淋溶的极限状态，本次扩建完成后，对储煤场及临时矸石承载地进行封闭式处理，同时进行地面防渗，矸石随产随运，不在封闭的空间外堆存，不会有矸石自然淋溶的状态，故不会有矸石淋溶液产生，不会对地下水环境造成不利影响。

本项目评价范围内村庄饮用水源均采用珲春市自来水管网供给（珲春市水源为城东一水源），该水源位于本项目工业广场东北侧上游10km处，且不在本项目地下水评价范围内，故本项目开采不会对该水源造成影响。

（4）地下水环境影响预测与评价

①预测范围

据本项目场水文地质条件，本区潜水以降水补给为主，其次为东部地下径流补给。由于大部分地区潜水位高于承压水位，所以孔隙承压水主要接受上部潜水的越流补给。本次预测的重点层位为潜水含水层，预测的范围与调查评价范围一致。项目场地包气带的渗透系数系数不小于 $1\times10^{-6}cm/s$且包气带厚度小于100m ，因此不进行包气带的预测。

②水文地质条件概化

在水文地质条件分析的基础上，预测评价范围内的含水层的水文地质条件比较简单，由于厂区含水层下伏连续完整、隔水性能良好的粉质粘土层，因此仅预

测含水层污染物水平迁移状况，层间垂向迁移忽略。并做如下假设：a)含水层等厚，含水介质均质、各向同性，隔水层基本水平；b)地下水流向总体上呈一维稳定流状态。因此将研究区概化为一维流动水动力弥散问题。

③预测时段

地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，本次工作中将预测污染发生后15d、100d、200d、365d、500d、1000d、3650d。

④污染情景设置

本项目可能对地下水环境造成影响的时期仅为项目运营期，其具体污染情景一般分成两种：（1）正常状况下地下水污染预测，（2）非正常状况下地下水污染预测。

根据对本项目的分析，本项目正常情况下废水处理达标后外排，故企业正常运行时生产废水基本不会对地下水环境造成影响；非正常情况下，本项目污水处理装置发生故障时，未处理的废水会对地下水环境造成影响。

⑤预测模型及水文地质参数选取

(1)非正常工况下未经处理的废水泄漏

由于自然或人为因素可能造成生产废水泄漏渗入地下，污染地下水。

由于本项目污水处理系统均为地表建筑，故当生产废水发生泄漏时，污染物直接影响的层位为包气带及赋存于第四系岩土层中的孔隙潜水；对于项目区的主要供水层---承压含水层，由于上覆隔水层（第四系岩土层）的隔水作用，一般不会受到污染物的直接影响。

(2)预测模型及水文地质参数选取

当生产废水到达含水层后，污染物运移以对流弥散作用为主，不考虑吸附作用。此外，污染物在含水层中的离子交换、挥发、生物化学等作用在上述过程中也均不考虑，认为模拟计算区产生的污水中的污染质为保守型污染质，该考虑符合环境影响评价风险最大的原则。

本建设项目厂区所在地层较为连续稳定，水文地质条件相对简单，同时本项目所在区域已进行必要的环境水文地质调查，且掌握了相关的水文地质参数。因此采用解析法对地下水环境影响进行预测。

平行地下水流动的方向为x轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,t)}=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x，y：计算点处的位置坐标；

t：时间，d；

C(x，y，t)：t时刻点x，y处的示踪剂浓度，g/L；

M：含水层的厚度，m；

m_M：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u：水流速度，m/d；

n：有效孔隙度，无量纲；

D_L：纵向x方向的弥散系数，m^2/d；

D_T：横向y方向的弥散系数，m^2/d；

π：圆周率。

利用所选取的污染物迁移模型，合理确定模型的参数如下：

模型需要的主要参数包括：含水层厚度M；外泄污染物质量m_M；岩层的有效孔隙度n；水流速度u；污染物纵向弥散系数D_L；污染物横向弥散系数D_T，这些参数可以由本次水文地质勘察及类比区域收集成果资料来获得，下面就各参数的选取进行介绍。

含水层的厚度M

工作区内地下水潜水含水层可概化为由全新统冲积成因的砂石和砂砾石等组成的第四系松散岩类孔隙含水层，将其概化为一个含水层。概化后的含水层厚度根据以往水文地质资料选取。综上所述评价的潜水含水层厚度选为50m。

假设泄漏的污染物质量m_M

根据项目分析，本次评价主要污染源设定为厂区内的污水处理站，污染因子确定为生活及生产废水。根据混凝池设计及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中伯努利方程进行计算，具体情况如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L— 液体泄漏速率，kg/s；

C_d— 液体泄漏系数，此值常用0.6-0.64；

A— 裂口面积，m^2；

P— 容器内介质压力，Pa；

P_0— 环境压力，Pa；

g— 重力加速度；

h— 裂口之上液位高度，m。

注：本法的限值条件：液体在喷口内不应有急剧蒸发。

本次在对泄漏量进行计算时裂口面积选取0.01m^2，C_d选取0.6，则液体泄漏速率为0.12kg/s。由于泄漏时可较为容易地发现，本次假设生产废水你泄漏1min后水池得到有效处理，则1min内废水泄漏量为7.2kg，由于混凝池池底均采用防渗材料进行建设，即使出现破损时其仍有一定防渗作用，本次假定废水渗透约为总泄漏量的1%，则废水的泄漏量$m_{废水}$为0.72kg。

由于模拟预测的时间尺度较大，在模型计算中，将各类状况泄漏的污染物均看作瞬时污染，并且假设泄漏的污染物全部通过包气带进入含水层。显然，这样概化的计算结果更加保守。

含水层的平均有效孔隙度n

工作区地下水为以砂砾石及砂岩为主，通过查找相关资料，并类比省内同类地层，取有效孔隙度n值为0.25。

水流速度u

本次预测取K=8m/d作为评价区的含水层渗透系数，工作区地下水水力坡度I根据保守原则按照工作成果绘制的流场图结合区域性资料得到，I取2‰，渗透速度为0.016m/d，因此，可计算水流速度为0.064m/d。

弥散系数D_L、D_T

据2011年10月16日，环保部环境工程评估中心在北京组织召开了《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2011）专家研讨会，与会水文地质专家一致认为弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很

大的局限性。因此，一般不推荐开展弥散试验工作。

将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 α_L 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度αL 从整体上随着尺度的增加而增大。许多研究者都曾用类似的图说明水动力弥散的尺度效应。根据模型所计算出的孔隙介质的纵向弥散度αL 及有关资料与参数作出的 $\lg\alpha_L—\lg L_s$ 图示于图5-16。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。如前述分析，由于水动力弥散尺度效应的存在，难以通过野外或室内弥散试验获得真实的弥散度。因此，本次工作参考前人的研究成果，此次计算区范围为0～1000m 范围，根下图5-8，对应的纵向弥散度应介于1～10 之间，从保守角度考虑，本次模拟取纵向弥散度参数为10m²/d。

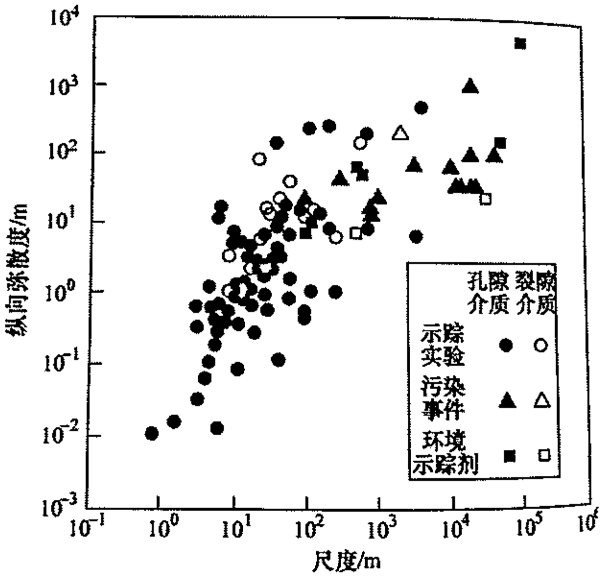


图4-1 纵向弥散度与观测尺度间的关系（引自 Gellar 等（1992））

一般水平横向弥散度比纵向弥散度小一个数量级，垂直横向弥散度比水平横向弥散度小1-2 个数量级。从保守角度考虑，垂直横向弥散度与纵向弥散度的比值为0.1,确定垂向弥散度为1 m²/d。

本项目非正常工况情景设置为：污水处理系统发生泄漏且地面防渗因老化、腐蚀等原因起不到防渗作用。

按柏努利方程计算泄漏速率，公式如下。

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：QL液体泄漏速度，kg/s；

Cd—液体泄漏系数，此值常用0.6~0.64；

A—裂口面积，m2；

P—容器内介质压力，Pa；

P0—环境压力，Pa

g—重力加速度，m/s2；

h—裂口之上液位高度，m。

表4-4 泄露速率计算结果

参数	Cd	ρ	A	P	P_0	g	h	Q_L
生活及生产废水	0.62	875	7.85×10^{-5}	1.013×10^{5}	1.013×10^{5}	9.8	0.9	0.1788

注：裂口面积A按《建设项目环境风险评价技术导则》表A.1，选取容器泄露孔径10mm，即裂口面积为$7.85\times10^{-5}m^2$。

混凝池设专人管理，一旦破裂发生泄漏，立即抢修查找泄漏源完成堵漏和地面清理，整个泄漏过程能控制在30min内。

废水泄漏量=泄漏速率×抢险时间=0.1788kg/s×30min×60s/min×10-3t/kg=0.322t。

由于模拟预测的时间尺度较大，在模型计算中，将各类状况泄漏的污染物均看作瞬时污染，并且假设泄漏的污染物全部通过包气带进入含水层。显然，这样概化的计算结果更加保守。

⑥预测结果

根据本项目可能发生的环境风险事故，本次将废水作为预测因子，其特征污

染因子为COD。将水文地质参数及污染源的源强，代入相应公式进行模型计算，本次模型计算分别对15d、100d、200d、365d、500d、1000d、3650d进行模拟计算，模型计算的主要成果见表4-5。

表4-5　COD在含水层中运移情况结果汇总表

污染源位置	预测因子	预测时间	地下水下游方向最大贡献浓度（mg/L）/距离（m）	地下水下游方向最大影响距离（m）
混凝池	COD	15d	0.036053　1m	205
		100d	0.005406　6m	534
		200d	0.002704　13m	759
		365d	0.001482　23m	1031
		500d	0.001082　32m	1211
		1000d	0.000541　64m	1731
		3650d	0.000148　234m	3413

通过上表可知，在15d时，COD对地下水下游最大影响距离为205m；在100d时，COD对地下水下游最大影响距离为534m；在200d时，COD对地下水下游最大影响距离为759m；在365d时，COD对地下水下游最大影响距离为1031m；在500d时，COD对地下水下游最大影响距离为1211m；在1000d时，COD对地下水下游最大影响距离为1731m；在3650d时，COD对地下水下游最大影响距离为3413m。本项目COD在预测时间范围内，在地下水下游方向浓度均未超标。

4.2.3.2 地下水水位影响评价

（1）疏干水对地下水影响

在采煤过程中人为破坏了含水层中地下水原有的赋存状态，使地下水沿着裂隙深入井下采掘空间，在地下水补给不足的情况下，煤矿的开采和疏干水的排放打破了地下水自然状态下补给，排泄平衡，形成以矿坑为中心的地下水降水漏斗，造成区域地下水水位下降。

（2）地下水位变化计算

井下疏排地下水将导致地下水水位下降，影响范围采用大井法进行预测，本项目疏排水影响半径按下式进行计算：

$R=10S\sqrt{K}$

其中：R—影响半径，m；

S—水位降深（取值为350.0m）；

K—渗透系数，m/d（取值0.02m/d）。

经计算，井田疏干排水对地下水含水层破坏影响半径为495m，对此范围内地下水水位影响较重，井下涌水来源于上部含水层地下水渗透，由于区内主要地下水类型为矿区内主要地下水含水层为石炭系上统太原组、二叠系下统山西组砂岩风化裂隙水含水层，均为弱富水性，虽然疏干水量不大，也会造成区域内地下水水位明显下降。鉴于区内地下水资源贫乏，开采利用条件较差，没有供水意义，所以矿井开采对地下水的影响不会对区域水资源利用产生负面后果。同时本项目疏干排水影响范围内，无居民饮用水水源，对项目周围居民饮水无影响，对项目周围村屯地下水影响不大。

4.2.4 地表水环境影响预测与评价

本项目改扩建后运营期废水包括矿井涌水、生活污水和锅炉排污水，矿井涌水及生活污水均依托现有矿井涌水处理站及生活污水处理站进行处理后达标排放，依托的污水处理站处理能力及处理效果均能够满足本项目改扩建后所需。

本次对事故情形的排放情况进行预测。

（1）预测因子

根据水质特征及本工程所排废水特点，确定预测因子为COD、BOD及NH_3-N共3项。

（2）预测时段及预测断面

本项目预测时段选择枯水期，由于水质监测时为雨季，预测时流量采用枯季流量，水质采用雨季水质。

预测断面为3#断面（珲春河断面）。

（3）预测条件

地表水水质现状值见表4-6，矿区枯水期废水排放量及各污染物浓度见表4-7。

表 4-6　地表水水质现状值

河流	流量（m^3/s）	水质（mg/L）		
		COD	NH_3-N	BOD
（3#）珲春河	1.5	13.8	0.38	3.22

表 4-7　矿区枯水期废水非正常排放情况一览表

污染物名称	废水量（m^3/s）	污染物浓度（mg/L）		
		COD	NH_3-N	BOD
未处理前总排放混合水质	0.006	106.5	7.4	43.2

（4）预测模式

本次环评对纳污水体选择完全混合模式进行水质预测，预测模式如下：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—预测断面处污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

C_h—河流来水污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流来水流量，m^3/s；

Q_p—废水排放量，m^3/s。

（5）预测结果

矿区废水非正常排放对外部水环境影响预测结果见表 4-8。

表 4-8　项目废水非正常排放对地表水环境影响预测　单位：mg/L

项目	流量（m^3/s）	水质（mg/L）		
		COD	NH_3-N	BOD
预测断面现状浓度	1.5	13.8	0.38	3.22
未处理直排污染物浓度	0.006	106.5	7.4	43.2
预测结果	/	18.72	0.793	3.41
标准值	/	20	1.0	4
评价	/	达标	达标	达标
变化量	/	4.92	0.413	1.19

由表 4-6 可知，矿区废水不经处理非正常排放的情况预测结果能够满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准，不改变水体使用功能。

从预测数值变化量可以看出，非正常排放的情况污染物浓度有一定的增量，对地表水水质有一定的影响，因此本煤矿只要加强水污染治理和水环境保护管理，真正做到矿区废水达标排放，不增加珲春河各污染物的容量，不影响珲春河的水质情况。

4.2.5 环境空气环境影响预测与评价

4.2.5.1 锅炉烟气影响预测与评价

（1）评价区域污染气象特征分析

①常规气象特征

本评价区属于大陆性气候。冬长夏短，气候干燥。雨季一般集中在夏季，尤以八月份最多。冬季较长，采暖期 180d。结冻期在九月下旬，解冻期为五月中旬。全年多静风天气，静风频率占年频率的三分之一以上，除静风外，以西南风（SW）最多，年频率为 16.7%，采暖期与非采暖期变化不大。全年平均气温为 4.0°，采暖期-9.7℃，非采暖期 13.9℃，月最低气温为一月份，平均气温-16.9℃，最高气温为七月份，平均气温 20.9℃，极端最高气温为 34.6℃（1988 年），极端最低气温为-35.5℃（1987 年），年平均月降雨量 71.8mm，其中 4～10 月雨量平均每月达 110.4mm，最大过程雨量 264.0mm，年最大风速 19.7m/s，年平均日照 4.8h。

②风场特征

i 风向

从风向玫瑰图中知，全年静风频率相当高，约占 35%，采暖期比非采暖期略高，频率分别为 35.6%和 35.2%。全年风向以西南风为主导（16.7%），其次为西南西风（7.4%）。风频分布冬夏两季变化不明显，风频特征与年平均图相似。见图 4-1 风频玫瑰图。

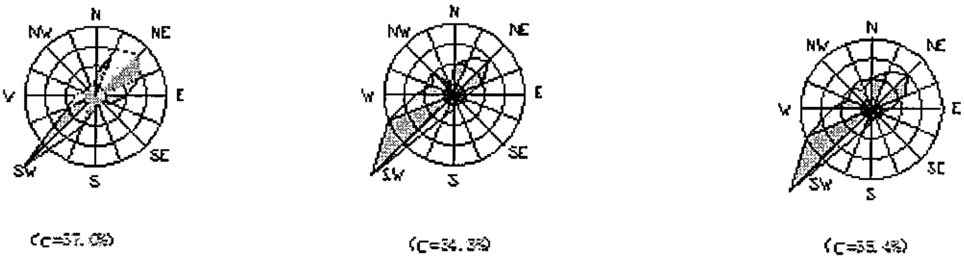


图 4-1　近五年年季风向频率玫瑰图

ii 风速

根据多年资料统计，全年平均风速为 2.4m/s，采暖期平均风速 2.2m/s，非采暖期 2.5m/s。一年中，以四月份风速最大，平均风速为 3.4m/s，全年大于 6m/s 的风速较少，出现频率仅为 6.7%，年极端最大风速达 19.7m/s。而从 16 方向的风速分布看，最大的是 WSW 风为 5.4m/s（年平均）、5.8m/s（非采暖期）和 4.9m/s（采暖期），最小的风向为 E 风，其采暖、非采暖、年平均风速分别为 1.6m/s、1.9m/s 和 1.8m/s。

③污染系数

污染系数的分布与风频分布类似，污染系数玫瑰图见图 4-2。

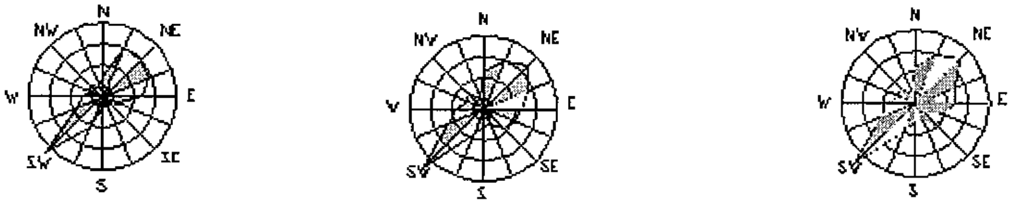


图 4-2　近五年年季污染系数玫瑰图

④混合层特征

日平均混合层厚度，详见表 4-9。

表 4-9　评价区混合层厚度统计表

时间	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30	3.31	日平均
L(m)	1138	833	279	761	795	780	817	881	1014	950	845
时间	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	6.26	6.27	6.28	6.29	6.30	日平均
L(m)	1197	791	749	813	1073	944	925	1060	682	520	875

⑤大气稳定度特征

分别选取总云量、低云量、风向、风速四项，统计出大气稳定度频率。结合评价区风速、风向频率统计资料，得出评价区大气稳定度联合频率，当风向为S W评价区中性稳定度频率最高，占43.1%，其次为F级占20.2%，最少是C级占6.2%。当风向为SW且稳定度为D级时，风频最大，采暖期时为11.07%，非采暖期时为9.5%，全年平均10.21%。全年3m/s以下风速的频率较高，约占40%，再加上35%的静风频率，共是75%，而这其中又以SW、WSW和SSW三个方向的风频为最多。

（2）排污概况

①锅炉烟气

锅炉燃煤量为10000t/a，烟气产生量为$1.3\times10^8m^3/a$，污染物产生浓度及产生量为颗粒物：$2256mg/m^3$、9.296t/a，SO_2：$777mg/m^3$、3.2t/a，NO_x：$285mg/m^3$、1.176t/a，本次改扩建安装安装脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到99%，脱硫效率为90%，处理后污染物排放浓度为颗粒物：$46mg/m^3$、SO_2：$172mg/m^3$、NO_x：$217mg/m^3$，烟气经50m高烟囱排放，能够满足GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表2新建锅炉大气污染物排放限值要求。

②恶臭气体

本项目恶臭气体主要是污水处理装置产生的，主要在污水收集、处理和污泥脱水过程，所产生的恶臭类物质主要为氨、硫化氢，排放速率分别为H_2S：0.003mg/s、NH_3：0.055mg/s，臭气量为$13m^3/s$，臭气浓度为11，能够满足GB14544—93《恶臭污染物排放标准》中厂界二级标准值要求，对周围环境空气影响较小。

（3）预测因子

根据工程分析，确定本项目主要污染源为锅炉烟气及污水处理站恶臭气体，由此确定预测因子为烟气中的颗粒物、SO_2、NO_x、H_2S、NH_3。

（4）污染源计算清单

本项目锅炉烟气以有组织形式外排，污染源计算清单见表4-10；污水站恶臭气体以无组织形式外排，污染源计算清单见表4-11。

表 4-10　烟气中污染源计算清单（点源）

排放源	排放工况	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	环境温度	烟气出口温度	评价因子源强（排放量）		
							烟尘	SO_2	NO_x
锅炉	Cond	H	D	V*	T	T	Q_1	Q_2	Q_3
		m	m	m^3/s	K	K	g/s	g/s	g/s
	正常	50	0.5	0.145	278	373	0.21	0.78	0.88
	非正常	50	0.5	0.145	278	373	10.28	3.54	1.44

表 4-11　无组织排放恶臭气体污染源计算清单（面源）

排放工况	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	评价因子源强（排放量）	
				H_2S	NH_3
Cond	L_l	L_w	H	Q_1	Q_2
	m	m	m	g/s	g/s
正常	20	15	4	0.000003	0.000055

（5）预测分析

根据前文分析可知，本项目大气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中二级评价要求“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。

①锅炉烟气

根据本项目废气污染物排放特征，锅炉烟气为有组织排放，主要污染物及污染物排放量核算如下表所示，源强见下表：

表 4—12　改扩建后锅炉烟气产生及排放情况一览表

锅炉烟气	烟气量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/m^3）			污染物排放量（t/a）		
		烟尘	SO_2	NO_x	烟尘	SO_2	NO_x
处理前	1.3×10^8	2256	777	315	293.3	101.01	40.95
处理后		46	172	217	5.98	22.36	28.21

②恶臭气体

根据本项目废气污染物排放特征，恶臭气体主要污染物及污染物排放量核算如下表所示，源强见下表：

表 4-13　污水处理站恶臭气体排放情况一览表

污染源		排放速率（mg/s）	排放浓度（mg/m³）	臭气量（m³/s）	臭气浓度（无量纲）
污水处理站	H_2S	0.003	0.00023	13	11
	NH_3	0.055	0.0042		

4.2.5.2 瓦斯影响

根据吉林省能源局《关于2011年矿井瓦斯等级鉴定结果的批复》（吉能审批[2011]418号），珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司为低瓦斯矿井，矿井绝对瓦斯涌出量0.517m³/min，相对瓦斯涌出量3.5m³/min。

根据《煤矿安全规程》第一百四十五条，1 个采煤工作面的瓦斯涌出量大于5m³/min 或 1 个掘进工作面瓦斯涌出量大于 3m³/min，必须建立地面永久抽放瓦斯系统或井下临时抽放瓦斯系统。本矿采煤工作面采用机械抽出方式进行通风，项目瓦斯排空对周围环境影响不大。

4.2.5.3 无组织排放粉尘分析

从井下采煤、地面运输等生产工艺来看，爆破落煤产生的粉尘，在井下设通风设施并采取喷雾洒水降尘的同时，粉尘基本停留在井下，不外排进入大气环境，但在铲装、转运等过程中会产生粉尘，经喷水降尘后，由井下通风设施排入大气，类比排放量为0.15t/a，排放速率为0.019kg/h，排放浓度为0.2mg/m³，工业广场厂界能够满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中无组织排放限值要求，对环境空气质量影响不大。

4.2.5.4 扬尘污染分析

（1）临时储煤场及矸石堆场扬尘

本项目原煤采出后直接经皮带运至选煤厂；矸石由井下运至地面后，直接装车外运，随产随运走，均不进行大量储存，但因天气原因无法运输时，原煤及矸石需暂时堆存。本项目改扩建后，对原煤堆场及临时矸石承载场地进行全封闭防渗处理，无矸石淋溶水产生，在地面承载位置周边采取洒水措施，在干燥、大风

天气则增加洒水次数，使其保证一定的湿度，在采取封闭防渗及洒水措施后，在日堆放存储过程扬尘的产生量将大大减少。

在原煤和矸石转运外卖过程，原煤和矸石首先将翻至地面再进行装车外卖，该处将产生无组织扬尘，采取洒水降尘等措施后，对周围环境空气影响较小。

（2）道路运输扬尘

根据企业规划的运输路线，煤炭采出后主要运至珲春市，再经由珲春市发往各地，在运输沿线分布有居民等环境敏感点，因此要求企业合理规划车辆走行路线及运输时间，建议加强对运输车辆的管理，限制汽车超载，加盖篷布或箱车运输，防止煤炭撒落；粒径较小的原煤装车外运时，应对表面进行加湿，压实处理；运输道路洒水降尘，保持路面清洁及相对湿度，以降低运输扬尘对环境的影响。

4.2.5.4 食堂油烟影响分析

本项目全年油烟最大产生量为2.475kg/a，风机的排风量为2000m^3/h，油烟产生浓度为0.75mg/m^3，经油烟净化器（除烟效率≥80%）处理后的排放浓度为0.15mg/m^3，油烟排放量为0.45kg/a，在通过室内烟道经排气筒外排，排气筒高度应高出屋顶1m，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度2mg/m^{3}限值要求，对周围环境空气影响较小。

4.2.5.5 大气环境防护距离

本项目大气评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求可不进行大气环境防护距离的相关计算，故本项目不涉大气环境防护距离。

4.2.6 声环境影响预测与评价

4.2.6.1 设备噪声影响分析

（1）噪声源强

本矿区为地下开采方式，井下生产设备噪声难以传至地面，故井下噪声可不

考虑。地面有影响的噪声源有空压机、通风系统风机、提升绞车及鼓引风机等，由工程分析章节噪声污染源及源强分析可知，主要噪声源及源强汇总表2—27。

（2）预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）推荐的模式，根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的等效声级。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）采用多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{eqg}=10Lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n}t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s。

t_i—i 声源在T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq}=10Lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB（A）。

③点源传播衰减模式：

$$L_r=L_{r_0}-20\cdot Lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：L_r—距声源r（m）处声压级，dB（A）；

L_{r0}—距声源r_0（m）处声压级，dB（A）；

r—预测点离声源的距离，m；

r_0—监测点离声源的距离，m；

ΔL—各种衰减量（除发散衰减外），dB（A）。

预测过程中，根据实际情况，各噪声源按室内声源对待，在预测室内噪声源

对室外影响时，建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于20-160Hz的声音，范围为18-27dB（A），在本次预测中，只考虑建筑物的隔声、树木的隔声和声级距离衰减，故取ΔL为20dB（A）。

（3）预测结果及评价

采取以上参数和预测模式，对噪声源到工业广场场界的噪声进行预测和叠加，并计算出贡献值，同时将贡献值与背景值进行叠加，对场界声环境进行了预测，其结果详见表4—15。

表4—15　　场界噪声预测结果统计表　　单位：dB（A）

监测点位	预测点位	昼间			夜间		
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
1#	东场界	40.4	52.0	54.6	40.4	43.0	44.2
2#	南场界	40.7	51.0	53.2	40.7	41.0	42.4
3#	西场界	38.2	53.0	54.4	38.2	42.0	43.7
4#	北场界	39.6	54.0	54.7	39.6	43.0	44.5
5#	立新村	35.6	49.5	50.2	35.6	38.5	39.2
6#	四方坨子	31.8	49.5	49.7	31.8	39.5	39.9

根据表4—17噪声预测结果，项目噪声源经采取消声减振措施，再通过距离衰减，昼间噪声值增加量在1.4-2.6dB（A）之间，夜间噪声值增加量在1.2-1.7dB（A）之间，噪声值增量不大，场界预测结果均能够满足GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准要求，且场界周围主要为山体，最近敏感点为工业广场东南侧的三家子乡（立新村）及四方坨子居民，噪声预测值能够达到1类区标准要求，故对敏感点声环境影响较小因此分析项目噪声对周围声环境影响在可接受范围内，要求企业切实落实各项隔声、消音、减振措施，尽量降低对周围环境的影响，防止声环境质量下降。

4.2.6.2 运输噪声影响分析

根据企业规划的运输路线，煤炭采出后主要运至珲春市，再经由珲春市发往各地，在运输沿线分布有居民等环境敏感点，因此要求企业合理规划车辆走行路线，限制超载运输，合理规划运输时间，尽量避免夜间运输，并要求车辆途径环境敏感点时限速、禁止鸣笛，最大限度降低运输噪声对环境敏感点的影响。

4.2.7 固废物境影响预测与评价

4.2.7.1 固体废物排放情况及处置措施分析

本项目固体废物主要为煤矸石、锅炉炉渣、除尘器回收烟尘、矿井涌水沉淀煤泥、污水站污泥、生活垃圾及脱硫副产物等，产生量为272747.5t/a。

①根据开发利用方案提供数据，本矿井采煤矸石产生量为270000t/a（新增矸石量180000t/a），项目仅在工业广场内设置一处临时矸石承载场地，正常情况下每日清运，矿区内不进行矸石的大量及长期存放。考虑由于天气原因等特殊情况矸石无法及时运出，企利用现有临时矸石堆场，面积约为0.25hm²，本次改扩建后将其进行防渗、封闭改造，防止对周围环境空气及地下水造成污染。

②项目锅炉炉渣产生量为2400t/a，锅炉除尘器回收烟尘量为150t/a，炉渣与回收烟尘暂存于封闭的灰渣仓内，定期外卖砖厂制砖。

③矿井涌水絮凝沉淀处理过程中大量悬浮物经沉淀形成的污泥称为煤泥，约11t/a，作为锅炉燃料。

④污泥主要来源于污水处理设施，生活污水处理过程产生的剩余污泥量较小，约为6.5t/a，经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理。

⑤矿区职工生活垃圾产生量为100t/a，集中堆放，定期清运至垃圾填埋场进行填埋处理。

⑥湿式脱硫除尘过程中有脱硫副产物产生，产生量为80t/a，外卖制砖厂综合利用。

4.2.7.2 固体废物对环境影响分析

（1）煤矸石环境影响

①矸石浸出水对水环境的影响

本次改扩建完成后，对储煤场及临时矸石承载地进行封闭式处理，同时进行地面防渗，矸石随产随运，不露天堆存，不会有矸石自然淋溶的状态，根据对本煤矿矸石浸出试验结果，详见表4—18。

表 4—16　矸石浸出液与评价标准　　单位 mg/L

项目 类别	As	Hg	Pb	Cd	Cr^{6+}	F^-
矸石浸出液	0.018	0.00005	—	—	0.004	1.65
GB5085.3—2007	5	0.1	5	1	5	100
GB8978—1996 一级标准	0.5	0.05	1.0	0.1	0.5	10

由上表数据可知，煤矸石浸出液各项指标均远远小于 GB5085.3—2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中的各项指标，而且煤矸石不在《国家危险废物名录》中，由此类比矿井矸石不属于危险固体废物，属于一般工业固体废物。同时各项分析指标均未超过《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级排放标准规定的限值，说明矿井矸石属于第 I 类一般工业固体废物。

虽然根据上述分析，本项目矸石堆场对地下水及土壤影响较小，但根据原环评批复要求矸石临时堆场采取防渗措施，防治污染地下水，故本次建议对临时矸石承载场地进行全封闭防渗处理，避免对区域地表水、地下水环境造成污染。

②矸石堆存对生态环境的影响

本矿山矸石临时堆存于工业广场内矸石承载场地处，占地处为二级阶地的坡地，为非农田，地面采取了简单的硬化处理，本次仅对矸石堆放处进行防渗封闭改造，不新增占地，对项目周围生态环境影响较小。

（2）矸石综合利用可行性分析

本项目所产矸石全部外售砖厂用于制砖，故本项目矸石综合利用可行。

4.2.7.3 其他固体废物环境影响分析

本项目现有的锅炉炉渣、除尘器回收烟尘一同用于制砖。据调查，近年来炉渣在当地的综合利用率较高，主要用于制砖，因此，本项目炉渣可全部被利用，对外环境基本无不利影响。矿井涌水絮凝沉淀处理过程中煤泥作为锅炉燃料。煤泥用作燃料的方式在各大矿区均有进行，处置方式合理可行。生活污水处理过程产生的剩余污泥量较小，脱水后外运填埋处理；生活垃圾集中堆放，定期清运至垃圾填埋场进行填埋处理。脱硫石膏外卖制砖厂综合利用。

综上，本项目产生的固废物均得到了合理地处置/处理，不会对周围环境造成

二次污染。

4.2.8 水土保持

项目区地处珲春市三家子乡境内，项目区域土壤侵蚀以水蚀为主的东北黑土区，区内土壤容许流失量为200t/km²·a，根据地形、植被、土壤条件、坡度条件、降雨量及《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），并通过咨询有关水保专家，确定本项目建设区域原地貌土壤侵蚀模数为500t/km²·a。

4.2.8.1 项目占地

八连城煤矿矿区面积37.2817km²，其中其中耕地占矿区面积的77.17%，园地占矿区面积的0.29%，林地占矿区面积的4.65%，草地占矿区面积的5.76%，水域及水利设施用地占矿区面积的1.14%，其它土地占矿区面积的0.90%，城镇村及工矿用地占矿区面积的10.09%，无基本农田，本项目工业广场占地20.3083hm²。

4.2.8.2 水土流失环节

（1）建设期

建设期由于要开掘井筒，开挖产生的掘进土石方如随意堆置，将造成水土流失。因此，需要充分、有效地利用井巷掘进产生的土石方，减少弃渣，且弃渣按照要求堆放，以防止随意堆置产生的水土流失。

地面扰动区域如施工过程中不采取有效的水土流失防治措施，将产生轻微水土流失影响。

（2）运营期

煤矿生产运行过程中引起水土流失的原因主要有三个方面：

①矿区开发建设对改变了地表形态，使地表受到扰动，或形成新的人造地形、地貌，如塌陷区，从而导致自然环境要素的变动，集中表现在环境水蚀能力降低，并出现新的水土流失类型。

②因采煤沉陷引起地表移动、沉陷等地表变形，改变了原有地表形态，可能引起滑坡、坍塌等导致植被损坏，从而加剧水土流失。

③由于地下开采，对地下水的流失，可能影响地表植被涵养水层的水资源，影响地表植被生长，改变地表水系，水量的流失使生态环境恶化加剧水土流失。

4.2.8.3 水土流失预测和影响分析

（1）水土流失预测

结合土壤侵蚀原理，对原生水土流失量、扰动地表流失量采用侵蚀模数法进行预测，对弃渣流失量采用流失系数法进行预测，从而得出新增水土流失量。

①原生水土流失量预测

原生水土流失量预测采用土壤侵蚀模数法进行分析计算：

$$W_i = \sum_{i}^{n} (M_i \times F_i \times T_i)$$

式中：W_i——原地貌水土流失量，t；

i——不同土地利用类型；

M_i——原地貌土壤侵蚀模数，$t/km^2 \cdot a$；

F_i——不同的地貌单元面积，km^2；

T_i——水土流失预测时段，年（a）。

因工程建设扰动地表而产生的水土流失量的预测方法和原生水土流失量的预测方法相同，采用土壤侵蚀模数法进行预测。

②弃土弃渣量预测

弃土弃渣通过工程设计资料，内业整理统计而得。

③扰动地表水土流失量预测

$$W_{扰} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{3} (M_{ji} \times F_{ji} \times T_{ji})$$

式中：$W_{扰}$——扰动地表水土流失量，t；

F_{ji}——某时段某单元的预测面积，km^2；

M_{ji}——某时段某单元的土壤侵蚀模数，$t/km^2 \cdot a$；

T_{ji}——某时段某单元的预测时间，a；

i——预测单元，i=1、2、3，n；

j——预测时段，j=1、2、3，指筹建期、施工期和自然恢复期。

可能新增水土流失量按下式计算：

$$W_{新}=W_{弃}+W_{扰}-W_{原}$$

式中：$W_{新}$——工程建设新增水土流失量，t；

$W_{弃}$——工程弃土、弃渣流失量，t；

$W_{扰}$——工程建设扰动地表水土流失量，t；

$W_{原}$——工程区原生水土流失量，t。

④水土流失预测结果

项目水土流失量预测结果见表 4-17。

表 4-17　　项目水土流失量预测结果

预测单元	预测时段	水土流失背景值（$t/km^2 \cdot a$）	扰动后土壤侵蚀模数（$t/km^2 \cdot a$）	侵蚀面积（hm^2）	侵蚀时间（a）	背景流失量（t）	预测流失量（t）	新增侵蚀量（t）
工业广场	施工期	500	2500	2.12	1	10.6	53	42.4
	运行期	500	900	2.12	6.9	73.14	131.65	58.51
	自然恢复期第一年	500	1800	2.12	1	10.6	38.16	27.56
	自然恢复期第二年	500	1000	2.12	1	10.6	21.2	10.6
合计		—	—	—		104.94	244.01	139.07

（2）水土流失综合分析

由预测结果可知，工程建设过程中，工业广场区新增水土流失量较大，所以将工业广场区做为水土流失防治和水土保持监测的重点区域。本工程建设过程中可能产生水土流失量 244.01t，新增水土流失 139.07t。其中施工期预测新增水土流失 42.4t、运行期预测新增水土流失 58.51t、自然恢复期预测新增水土流失 38.16t。施工期新增水土流失量所占比重为 30.49%、运行期新增水土流失量所占比重为 42.07%、自然恢复期新增水土流失量所占比重为 27.44%，运行期为水土流失防治和水土保持监测的重点时段。

4.2.9 闭矿期环境影响评价

4.2.9.1 闭矿期环境空气影响分析

矿山闭矿后，由于各种生产设施停止运行，一般不再会向空气环境排放污染物，如采矿场的污染源陆续关闭，矿区空气质量将有所改善。

4.2.9.2 闭矿期水环境影响分析

项目闭矿后，无废水污染源产生。因此，闭矿期项目不会对地表水环境产生影响。

由于井下排水设施不再工作，碎屑岩含水层等到降水的补给而逐渐恢复，其资源储量亦逐渐恢复。

4.2.9.1 闭矿期声环境影响分析

矿区服务期满后工业场地内一些生产设备将被拆除，在设备拆除过程中，将会产生噪声污染，但由于时间很短，对周围环境影响不大。

4.2.9.2 闭矿期生态环境影响分析

矿区服务期满后，一切生产干扰活动也随之结束，对生态环境的干扰基本趋向稳定。采区对生态环境的影响将持续一段时间，这些影响主要包括地表塌陷的滑落、水土流失等。从当地气候、土壤的自然环境来看，矿区周围受干扰动区域在外界无干扰的情况下，生态环境自然恢复能力较强。

按照环境提出的生态恢复措施，以及企业制定的水土保持方案与土地复垦方案，在矿区退役之前矸石堆场及其周围受扰动区域将进行全面的整地、绿化与复垦措施，矿区整体的环境状况会得到较大的改观。

4.2.10 环境风险分析

4.2.10.1 环境风险识别

环境风险评价是对建设项目在失控状态下产生的突发性、不确定性和随机性灾害事故进行评价。本项目作为一个煤炭资源采掘建设项目，且生产系统设计地下和地上两个部分，特别是地下开采过程中的不安全因素较多，各种风险事故多发于井下，严重时会波及到地面。煤炭生产过程中潜在的风险危害主要由瓦斯（甲烷）、煤尘爆炸、火灾、采掘工作面冒顶、矿井透水事故。

根据项目特点，本项目的环境风险主要来源于：

（1）瓦斯、煤尘爆炸事故

瓦斯危害：矿井瓦斯指井下以甲烷（CH_4）为主的有毒、有害气体的总称。瓦斯贮存在煤体中，煤层被开采时，部分瓦斯就会离开煤体，涌入采掘空间。瓦斯本身无毒，但不能供人呼吸，当井下空气中瓦斯浓度较高时，会相对降低空气中氧气浓度，使人窒息。当瓦斯与空气混合达到一定浓度时，遇火就能燃烧或爆炸，严重影响或威胁矿井生产安全，一旦形成危害事故，会给财产和职工生命造成巨大损失并对环境造成不利影响。根据矿井瓦斯鉴定结果的批复可知，本矿井属瓦斯矿井。由于本项目井下瓦斯放空排放，不设地面储罐储存，因此发生此类风险事故概率较小。

（2）地质灾害

通常情况下矿山井下开采诱发的地质灾害地面塌陷、地表沉降、地表裂隙为一个渐进发育的过程，但也有可能因多种因素积累，耦合发生崩塌、滑坡等突发性灾害。崩塌、滑坡等灾害引起的环境风险主要是影响到滑动面及上面的耕地、林地、植被及野生动物，同时掩埋下游的植被和农作物，引起生态破坏。

为了避免矿山地质灾害及次生地质灾害的发生，矿方应加强对采空区、现状地质灾害发育区的治理和监控，及时修补因地下采煤导致地表地裂缝、塌陷等并复垦受损土地，及时清理不稳定岩、土体，在可能遭受滑坡、泥石流的沟口设拦蓄设施。

（3）环境污染事故风险

环境污染事故风险包括废水的非正常排放和大气非正常排放事故。废水在非正常排放条件下，会加重珲春河的水环境污染；废气在非正常排放情况下，虽然叠加背景值后下风向也不会出现超标现象，但各污染物排放量将明显增大。本环评要求加强厂内日常管理，定期对设备进行维护，杜绝非正常排放事故的发生。

（4）矸石堆场溃坝

本项目不设立永久矸石场，矸石正常情况下每日清运，不在矸石堆场长期堆存，工业广场内设置一处矸石堆场，在因天气原因无法运输时进行少量储存，矸石堆场进行全封闭改造，不筑坝堆放，因此不会发生溃坝风险。

（5）炸药储运事故风险

项目井下开采过程中使用炸药、雷管进行井下开拓，炸药、雷管均为爆炸危险物质，在生产及运输过程中易发生爆炸。矿山井下使用的炸药爆炸后发生各种火灾时，都有可能产生大量的有毒有害气体污染井下空气，导致人员窒息和中毒危害事故发生。其中爆破后产生的炮烟影响为主，同时，如果井下通风不畅，也可能会造成缺氧引起窒息危害。同时炸药在发生爆炸事故时，产生的主要大气污染物为一氧化碳、二氧化氮、氮气和二氧化硫。污染物排放方式属无组织体源，造成环境污染。

本项目爆破工序外委，因此本项目不设置火药库及炸药库。

4.2.10.2 评价工作等级及评价范围的确定

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》。 本项目环境险类型主要是矸石周转场滑坡。其余均属于生产安全风险和矿山地质灾害。本项目涉及的环境事件风险物质为油类物质,储存量为 1t,临界量为 2500t。

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，环境风险评价工作等级的确定见表 4-18。

表 4-18　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目经计算，Q<1，风险潜势为I，因此，根据HJ169-2018中规定，本项目环境风险评

价按照附录A进行简单分析。

4.2.10.3 环境风险敏感点的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目风险潜势为I，可开展简单分析，无需设置评价范围。

4.2.10.4 矸石坝垮塌风险事故影响分析及措施

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司不设立永久矸石场，矸石由井下运至地面后，经车场卸入临时矸石承载场地，随产随运走，卖与砖厂制砖，正常情况下每日清运，仅因天气原因无法运输时临时堆存，储存量较小。企业在工业广场内设置一处临时矸石堆场，进行封闭防渗处理，不需要筑坝堆放，因此不会产生矸石坝垮塌风险事故。

4.2.10.5 其他源项风险事故影响分析

井下开采煤矿项目是具有一定的危险性的项目，其主要事故有煤与瓦斯突出事故，火灾，瓦斯、瓦斯储罐、煤尘爆炸，通风设施故障，井下涌水，冒顶等。而且各种事故具有一定的连锁性，如不加强防范或处置不当，极可能造成灾难性的影响。煤炭井下开采常见危险事故情况见表 4-19。

表 4-19　煤炭井下开采常见事故和影响

事故名称	产生原因	可能影响
煤与瓦斯突出	瓦斯浓度偏高；通风系统不畅；煤岩层突出	窒息、瓦斯或煤尘爆炸
火灾	电力系统火星及其他意外因素；	引起井下火场甚至瓦斯、煤尘爆炸事故
瓦斯、煤尘爆炸事故	瓦斯、煤尘浓度突出；通风系统不畅；明火	人员伤亡、摧毁巷道并可能引发二次爆炸
风机故障	风井设备维护不善；工作人员技术措施错误；供电局路中断	瓦斯、煤尘突出并可能诱发爆炸事故
井下水涌	地质情况；采掘作业失误	堵塞巷道，引发工作人员窒息甚至井筒淹没事故
冒顶	操作失误；突发地质灾害	堵塞巷道，人员被掩埋，引发窒息死亡等事故

瓦斯储罐爆炸	明火导致爆炸；设备老化、故障；工作人员技术措施错误	爆炸、人员伤亡

4.2.10.6 煤炭井下开采常见事故防范措施

（1）珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司现有事故防范措施调查

2003年7月2日国家安全生产监督管理局局务公议审议通过了《煤矿安全生产基本条件规定》，规定中为了保障生产的正常进行，消除煤矿生产事故隐患，对从事煤炭开采行业人员资格和危险事故防范措施、体制等有明确的要求，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司按国家安全生产监督管理局（国家煤矿安全监察局）要求采取了一系列的安全生产措施和危险事故防范措施，具体情况见下：

①依法取得采矿许可证、煤炭生产许可证和营业执照，煤矿矿长须经培训考核，依法取得矿长资格证和矿长安全资格证。

②建立、健全安全生产责任制，设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员，对从业人员进行安全和平教育和培训，合格后方可上岗；特种作业人员应经专门培训合作，取得特种作业操作资格证书。

③及时填绘反映实际情况的井上下对照图、采掘工作平面图、通风系统图和避灾路线图等；采、掘工作面有作业章程；矿井应有至少2个独立、行人直达地面的安全出口，每个采区、水平至少有2个便于通行并与之相加的安全出口；巷道应满足行人、运输、通风和设置安全生产设施的需要；主要运输巷、主要风巷不得低于2m，上、下和平巷不得低于1.8m，回采工作面出口20m内巷道不得低于1.6m；采煤工作面至少保持2个畅通的安全出口，通往回风巷1个、进风巷1个。

④具备完整独立的通风系统，风量必须满足安全生产要求；有完善的防尘供水系统、防排水系统和火灾防治措施及设施；保证双回路电源线路供电。

⑤在掘进和回采中，要随时检查工作面瓦斯含量，建立牌板制度，做好交接班记录，当煤尘较大时，除定期清扫以外，还铺设管路进行洒水，消灭煤尘飞扬现象。

⑥按标准和规定配备必要安全检测仪器仪表及测量仪器。

⑦生产中要严格执行国家有关煤矿开采的各项规定，建立健全安全机构和规章制度，加强职工的安全培训工作，保证矿井安全生产。

⑧加强采掘工程质量，抓好顶板管理工作，严禁空顶下作业。

⑨井下所有电气设备均采用防爆型，电缆悬挂及接头要按规程规定的标准执行。

以上企业现有事故风险防范措施均符合相关的规定要求，应继续保持并加以完善，同时本报告针对企业不完善之处加以补充。

（2）建议补充事故防范措施

①加强炸药库风险防范措施，严格准守《安全生产法》、《矿山安全法》、《煤炭法》和《煤矿安全规程》等有关规定。

②企业确保每年经过瓦斯等级鉴定，各煤层应有自燃倾向性和煤尘爆炸性的鉴定结果；高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井应有瓦斯抽放措施，并装备安全监控系统；井下爆破须按矿井瓦斯等级选用相应的煤矿专用炸药和雷管；实行瓦斯检查制度和矿长、技术负责人瓦斯日报审查签字制度。

③本矿井如前所述井田内没有构造导水问题，但矿区上部已开采，有部分采空区，采空区内积水情况不详。为保证矿井安全，必须采取探放措施，以查明井田内是否有导水断层，采空区内是否有积水，确保矿井安全生产。

④严格执行“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，掘送巷道接近断层或巷道接近采空区时均应采取打超前钻眼的方式，超前距离不应小于30m，发现钻眼有水，要立即停止作业，查明原因，及时采取相应措施。回采工作面上方若有采空区时，开采前，必须先将采空内积水放净，确保安全后再进行生产。

⑤为避免污染物事故排放造成的环境污染事故，采取措施如下：

a、废水：项目生产废水处理系统及生活污水处理装置在运营期间请专业人员进行维护，确保污水处理系统正常运行；在生产管理上，加强环保法规的教育、宣传、学习，强化员工环保意识，加强污水处理设施的维护维修，发现问题及时处置；制定严格的管理制度，出水水质必须达标排放。

b、废气：加强日常管理，定期对除尘设备进行维护，发现问题及时处置，杜

绝非正常排放事故的发生。

4.2.10.7 风险事故应急预案

（1）事故应急救援措施

按《煤矿安全生产基本条件规定》中“煤矿应当建立应急救援组织”的要求，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司建立了应急救援机构。事故应急救援机构设置情况见图 4-9。

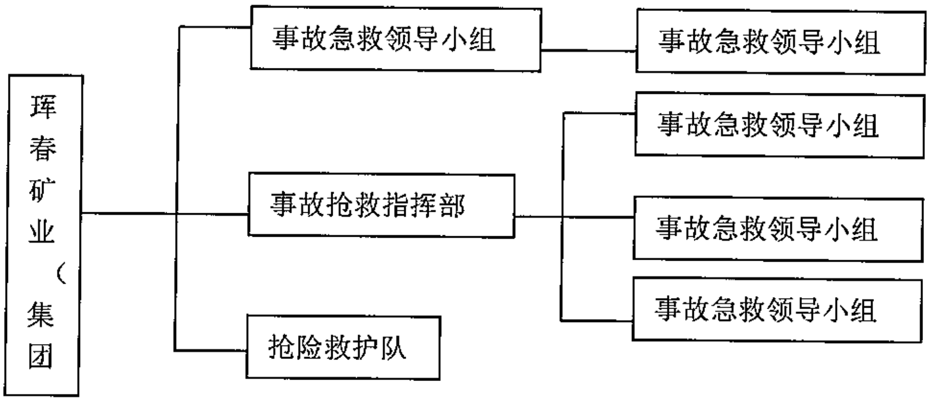
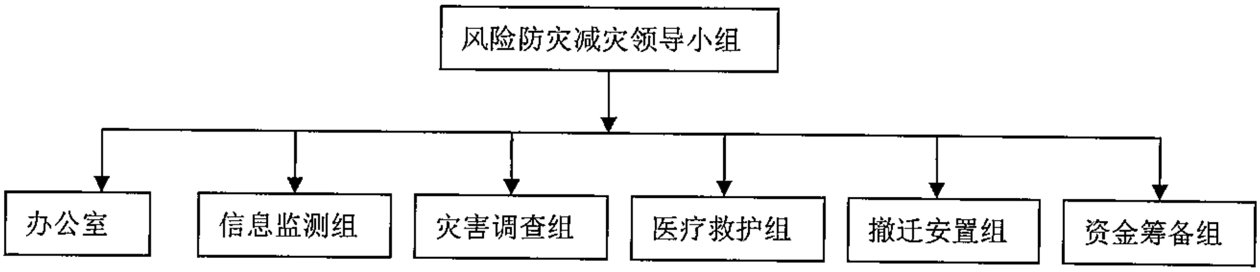


图 4-8　珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司应急救援机构设置

（2）事故应急预案

成立风险应急管理机构，其组成应该包含矿方与矿井范围内各乡政府，落实具体人员，并细化分工明确的应急小组，以避免灾害发生时的慌乱，降低灾害带来的影响。



办公室：主要负责突发性地质灾害抢险救灾的组织、协调、管理和服务工作。

信息监测组：按照地质灾害防治主管部门布设的监测点和监测要求进行现场监

测，并及时向领导小组报告监测结果。暴雨天气应加强观测。

灾害调查组：根据监测信息，负责对险情明显区域的灾害事态、范围、成因、后果等情况进行及时调查，及时报告。

医疗救护组：负责对灾害所致的伤员和抢险救灾伤员进行紧急抢救，转移医护；负责灾区及灾民安置区卫生防疫。

撤迁安置组：负责临时安置灾民，组织实施搬迁安置。

资金筹备组：负责筹备救灾资金。

对预测中易发生地灾的地段进行分段重点监测：对现有地质灾害发育应做到经常观测，雨天仔细观测，暴雨天气应加强观测记录。

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司应制定“煤矿各类事故应急预案”，预案中针对煤矿矿易发、常发的各类事故并根据珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司本身的特点提出了相应的处理预案，实现了危险事故责任到人。珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司各类事故应急预案主要内容见表4-20。

表4-20　　珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司各类事故应急救援主要内容

事故名称	处理预案
煤与瓦斯事故	切断相关区域动力电源；迅速撤退灾区人员；迅速向矿调度所汇报，抢救遇难人员；加强瓦斯巷道通风，将高浓度瓦斯引入回风道外排，成立临时抢险指挥部，所属各单位主要领导、矿救护队、医生立即到调度所待命；高浓度瓦斯排口严禁烟火、切断电源；向上级及时汇报
井下灾变事故	及时了解灾变发生地点、类型，并组织人员撤离；撤退不及的人员应根据实际情况采取自救措施；发生火灾时，如条件合适，应尽快组织人员直接灭火；迅速恢复被破坏巷道和通风设施，恢复灾区正常通风；及时采取伤员救治和被困人员抢救措施
火灾事故	探明火灾地点、范围及原因，根据相关情况确定通风措施，防止火灾向有人员巷道蔓延，并切断灾区电源，通风应以不危及人员、不扩大火势和不致发生爆炸为原则
瓦斯煤尘爆炸事故	及时查明爆炸地点，迅速组织人员撤离，抢救遇难人员，防止二次爆炸；撤离人员由于其也原因无法撤离时，应设法自救并发出求救信号；确定无二次爆炸可能时，应迅速修复被破坏巷道和通风设施，排除烟雾，清理巷道，配备必要的事故处理材料设备，及时向有关部门汇报伤亡和事故情况
风机故障	及时查明故障原因，恢复供风设备运转，并向值班与调度所汇报；停风可

事故名称	处理预案
	能超过 10min 时，应及时通知风井打开防暴门保持自然通风，并通知人员撤至大巷待命
电源中断	及时汇报调度所并迅速查明原因，申请投入备用电源回路；供电中断可能超过 10min 时，应采取进行自然通风、撤离人员措施并定时观察水位变化，及时汇报调度所
井下水灾事故	底板出水大于 6.4m³/h 要及时报调度所和总工，大于 10m³/h 必须立即停止作业，上报集团公司处理，发现突水征兆应立即停止作业迅速向调度所汇报，发生涌水时应立即切断电源，撤离并及时向调度所汇报，调度所人员应立即通知涉及人员撤离，并组织救护队封闭出事地点，特大突水时，调度所应立即通知井下人员迅速撤至地面，立即关闭防水闸门，停送电源，所有水泵同时运转排水，派专人观测水情并及时汇报
冒顶事故	探明冒顶区范围和被埋压、堵截人数及位置；及时恢复冒顶区正常通风，如不能恢复可利用水管、压风等对埋压、堵截的人员输送新鲜空气，检查冒顶情况，加强后方的支架，维护后路；设专人观察顶板，防止二次冒顶，应以最快速度接近遇难人员，根据情况采取措施进行抢救，抢救过程中应避免破坏冒落岩石堆积状况

4.2.11 土壤环境影响分析

4.2.11.1建设期土壤环境影响

项目建设活动中产生的废水、废气等典型污染物质，会对土壤产生严重负面影响。工业场地、临时矸石堆场主要以占用和污染两种方式污损土壤。污染影响形式为地面漫流和垂直入渗。

本项目建设期污废水主要来源于施工人员生活污水和建筑施工废水。施工工地生活污水(主要为食堂污水和洗漱水)集中收集，经处理后达标排放，不随意外排;施工废水采取临时沉淀池处理后回用于工程施工不外排。因此，矿区土壤施工期不会由于废水排放而造成污染。

建设期大气污染主要为施工扬尘和机械设备排放的尾气,而施工扬尘对环境的影响最为明显。由于施工场地设置围栏、洒水抑尘、覆盖防尘、限制车速、保持施工场地洁净、避免大风天气作业等防尘措施，且施工场地已经干化结实，起尘量很小。因此，本项目施工期产生的扬尘不会对土壤环境造成影响。

建设期固体废物主要为土地平整和施工产生的弃渣,弃渣为土石方，不含重金

属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物，因此本项目施工期产生的弃渣不会对土壤环境造成影响。

4.2.11.2运行期土壤污染影响预测与评价

1、土壤环境影响途径识别

本项目为煤矿井下开采项目，矸石及时外运综合处理，设置临时矸石堆场一座，本项目临时矸石堆场和工业广场用地属于污染影响型，影响范围在临时堆场及周边。整个矿区开采活动属于生态影响型，主要影响整个矿区及周边范围。

本项目可能对土壤造成影响在运营期，运营期土壤污染影响主要来源地表漫流及垂直入渗。具体见建设项目土壤环境影响类型与影响途径表。

表4-21 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期								
运营期		√	√					
服务期满后								

地面漫流及垂直入渗

矸石在风化、大气降水、细菌和地表径流等的作用下，将会发生溶蚀作用。项目产生的矸石较大，在一定的降雨强度和降雨历时的条件下，大部分雨水会随着边坡溜走，只有少量的雨水进入到临时矸石堆场内部，经过长期的浸润形成淋溶水，淋溶水最终经随地势外流，地表形成的淋溶水在漫流过程中绝大部分会蒸发，少量水垂直入渗，故在此仅考虑少量垂直入渗淋溶水的影响。

2、地面漫流土壤污染环境影响分析

本项目地表漫流对土壤的影响包括矸石周转场地表漫流和煤尘地表漫流。

(1)矸石周转场地表漫流对土壤环境的影响

本项目地面漫流污染源主要为矸石周转场降雨情况下汇入矸石周转场的雨水会发生地面漫流，带出煤矸石中的部分有毒有害物质。

根据固废章节中可知，本项目矸石淋溶液pH在6~9范围内；任何一种污染物的浓度均未超过《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的最高允许排放浓度。项目所在区域多年平均降水量为141.4mm，多年平均蒸发量1930mm，蒸发量是降雨量的13.64倍，气象条件

决定不会有大量的径流，实际带出的污染物远低于淋溶实验数据，同时本次改扩建后临时矸石堆场进行封闭及防渗处理，不会对周围土壤造成污染影响。

（2）垂直入渗土壤污染环境影响分析

工业场地土壤污染源包括矿井水处理站、生活污水处理站、修理车间等。修理车间、矿井水处理站在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，但由于这些环节不涉及土壤特征污染物，对土壤影响不大

3、土壤环境保护措施与对策

土壤环境的保护同时保证地下水环境不受污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求进行保护。

本次项目对土壤重点破坏区域(临时矸石及工业广场等)以人工恢复为主，项目服务期满后保证地表植被覆盖率不减少。污水达标排放，固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。

本项目土壤质量现状较好，因此为保证项目进行过程中不对周边土壤环境造成影响，本项目建设运营过程中应注重土壤环境的污染防控工作，需从如下几个方面进行。

1）源头控制措施

(1)建设项目临时矸石堆场应按照固体废物处理规定进行合理处理，确保不产生二次污染，固体废物均得到妥善处置，不随意堆放，临时矸石堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设;

(2)本项目对堆场进行封闭及防渗处理，从而减少淋溶水的产生量;

(3)提高矸石的综合利用率;

(4)临时矸石堆场服务期满后及时复垦绿化，减少淋溶水的产生量;

(5)矿井涌水部分进行综合利用，部分达标排放。

2）过程防控措施

(1)对于地面漫流影响及入渗途径影响的，应采取分区防渗措施。

(2)对矿山开采涉及到的防护堤、公路及文物保护区域的留设保安煤岩柱，防护堤、公路及文物保护区域内均不开采，不会对改区域造成损毁；同时，建议矿区加强管理，确保不会对以上区域造成影响，煤柱留设图见附图5。

5.环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期环境保护措施分析

5.1.1 废水污染防治对策与建议

（1）施工人员将产生生活污水，污水产生量小，水质简单，经污水处理站处理达标后外排，不会对地表水环境造成污染。

（2）施工废水经防渗沉淀池沉淀后回用于施工，严禁直接排放。

5.1.2 废气污染防治对策与建议

（1）根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》要求规定，项目实施过程中应加强扬尘综合治理，项目施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工道路应进行硬化，各种堆料应封闭存储或建设防风抑尘设施。

（2）施工及运输车辆进入施工场地应减速行驶或限速行驶，施工场地内运输通道及时清扫、洒水，运输车辆限制超载并采用苫布遮盖密闭的方式。

（3）废石堆场进行洒水降尘、加盖苫布等措施，可降低废石堆存过程产生的扬尘。

5.1.3 噪声污染防治对策与建议

合理规划施工平面布局，并合理安排施工时间，除此之外，施工企业应当采用低噪音机械设备和施工方法，加强设备维修养护，从源头控制噪声级的产生。

5.1.4 固废物污染防治对策与建议

（1）生活垃圾集中收集，定期送垃圾填埋场填埋处理，不允许随意抛弃。

（2）施工过程产生的建筑垃圾应首先采取资源化原则，能利用的先利用，能回收的先回收，不能利用和回收的应集中收集运往就近建筑垃圾处理点处理，避免对周围环境产生影响。

（3）施工期井巷施工过程中会产生的废石部分用于各工业广场和道路区土地平整，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，待井下形成采空区后用于井下填充。

5.2 营运期环境保护措施分析

5.2.1 地下水污染防治措施与建议

本项目正常生产时所排废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水，锅炉排污水属于清净下水，直接回用于灭渣；生活污水采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水采用 BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

但如果发生矿井涌水、生活污水未经处理而渗漏到地下等情况将对地下水产生一定影响，同时长期开采可能造成地下水水位下降，根据项目特征应采取以下措施进行防治：

（1）加强管理，严格检测，杜绝污水事故性排放；

（2）定期对矿区及排污沟道附近地下水环境进行定期取样监测分析，发现问题及时解决，进一步强化保护措施；

（3）对矿井涌水沉淀池进行防渗处理；

（4）提高矿井涌水的综合利用率；

矿井涌水利用的方向应统一规划，合理开发，综合利用，保护水源，做到煤水并用，一水多用，保证矿井涌水达标排放。

（5）项目矿井在开采过程中应当进行详细的矿井水文地质勘查，提出综合治理措施，保证煤矿安全生产，防止突水事故发生。

（6）对临时储煤场及临时矸石承载场地进行封闭防渗处理，防止产生淋溶水，入渗地下污染地下水。

（7）应用新技术，保护含水层

注浆堵水是一种行之有效的先进堵水方法，开采时采用具有一定压力和浓度的浆液，如粘土浆液、水泥浆、化学浆，通过钻孔注入一定深度的开采影响破坏

带，形成地下阻力层，达到保护上层地下水的目的。

（8）封闭钻孔

为防止钻孔沟通第四系含水层，建设期间采掘工作面接近钻孔前，检查封孔质量，严防水通过钻孔增加涌水量。

（9）平田整地填补裂隙

进入正常开采后，在采空区的边缘部位和工作面推进过程中的地面会出现一些裂隙，尤其在雨季，地面水易沿着裂隙渗入地下，对此采取平田整地，填补裂隙的方法，防止雨水渗入井下，减小矿井涌水量。

5.2.2 地表水污染防治措施与建议

一、矿井涌水

（1）水质及水量

本矿井该矿涌水总产生量为907500t/a，其中夏季用水量为1696m^3/d（305280m^3/a），冬季用水量为1636m^3/d（245400m^3/a），采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后选煤厂生产补充水用水量为720m^3/d（237600m^3/a），剩余部分（119220t/a）外排至珲春河，不会对珲春河造成不良影响。

（2）依托的现有污水处理方案

依托的污水处理工艺为采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）技术方案。BFMS技术是在传统的絮凝工艺中，加入磁粉形成高密度的絮体和加大絮体的比重，以增强絮凝的效果，达到高效除污和快速沉降的目的。磁粉的电离子极性和金属特性作为絮体的核体，大大地强化了对水中悬浮污染物的絮凝结合能力，减少絮凝剂用量。在去除悬浮物，特别是在去除浊度、磷、油、重金属等方面的效果比传统工艺要好。由于磁粉的比重高达5.0，大约是砂子的两倍，混有磁粉的絮体比重增大，絮体快速沉降，速度可达20米/时以上，整个水处理从进水到出水可在18分钟左右完成。污泥中的磁粉利用磁粉本身的特性，通过磁粉凝聚物分离器分离后，进入磁粉回收装置回收并在系统中循环使用。以达到高度净化出水的目的。

污水由调节池提升泵提升至混合池 1,向混合池 1 投加絮凝剂，通过它及其水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥连等四个方面的作用，将胶体聚集成易被去除的絮状物；污水自流进入混合池 2，在此投加磁粉，为絮体提供核体，并使“磁加载物（比重：5.2）”嵌合在絮体中而增加絮体的重力；污水自流至混合池 3，在此加入助凝剂，助凝剂具有在絮体间形成表面吸附力的作用，使絮体增大，以便于絮体的沉降。最后进入沉淀池，以磁粉为核心的絮团在重力作用下迅速沉淀池到池底。

剩余污泥自动沉淀到沉淀池池底部排出，其中一部分由污泥回流泵将其中的污泥直接回流至混合池2，另一部分污泥则进入磁粉絮凝物分离器，将污泥中的磁粉与污泥分离，然后进入磁粉回收装置将磁粉回收，再次投放到混合池2中参加下次絮凝反应，从而达到了磁粉重复循环使用。污泥通过磁粉回收装置排泥口排出。

工艺流程图如下：

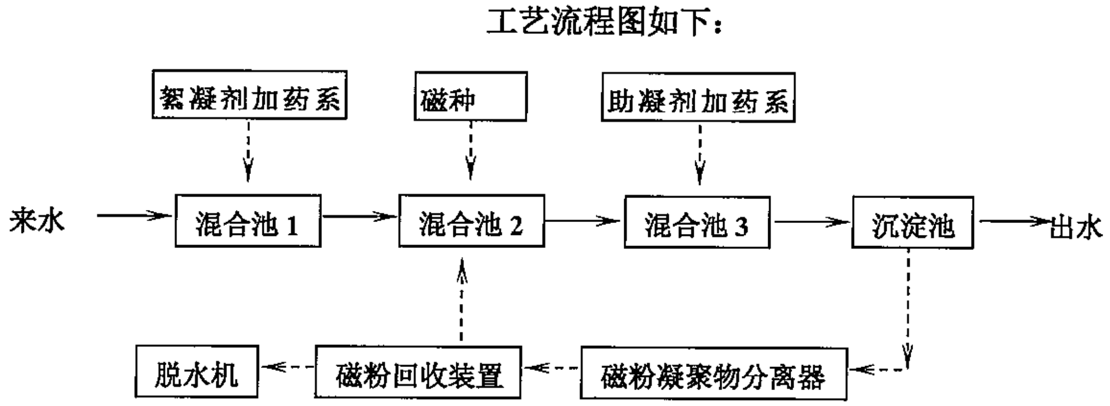


图 5-1 矿井涌水处理站处理工艺流程图

（3）处理效果

本项目絮凝沉淀池处理效果详见表 5-1。

表 5-1　絮凝沉淀池处理工艺参数

污染物	进水（mg/L）	絮凝沉淀去除率（%）	处理后出水（mg/L）	标准（mg/L）	评价
SS	112	90	1.8	50	达标
COD	53	83	22	50	达标
BOD_5	14.6	87	4.2	15	达标

矿井涌水经处理后所排废水主要污染物排放浓度为COD：22.25mg/L、BOD_5：4.2mg/L、SS：1.8mg/L，满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河，对地表水影响较小。

二、生活污水

（1）水质及水量

本项目生活污水产生量约为134.6t/d（44352t/a），依托现有污水处理站处理，污水处理站生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，处理后污染物浓度分别为COD：81.6mg/L、BOD_5：16.1mg/L、SS：50.3mg/L、NH_3-N：0.08mg/L，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河，本环评污水站设计进水水质和水量详见表5-2。

表5-2　实际与设计水质、水量一览表

规模	水量（t/d）	水质(mg/L)			
		COD	BOD_5	SS	NH_3-N
实际规模	134.6	250	120	200	25

（2）依托的现有污水处理方案

依托的的生活污水处理工艺为生物法+物化法为主，工艺流程简述如下。

1.化粪池

(1)概述:通过化粪池的沉淀、厌氧消化作用能够去除悬浮物、有机物及病原微生物，有效防止管道堵塞。

(2)适用条件:用于粪便污水等的预处理。可单户设置也可相邻住户集中设置。

(3)设计要求

宜采用两格化粪池或三格化粪池。两格化粪池的第一格容积宜占总容积65%~80%,第二格容积宜占20%~35%；三格化粪池的第-格容积宜占总容积的0%~60%,第二格容积宜占20%~30%， 第三格容积宜占20~30%。

设计停留时间- -般为12- -24h。经化粪池预处理后污水碳氮比失调，增加了生物脱氮的难度。对于脱氮要求高的处理设施，化粪池停留时间宜为10~ 12h。

为防止污染地下水，沉淀池应做防渗漏设计。沉淀池距地下给水构筑物距离应不小于30m，距建筑物外墙距离不宜小于5m， 沉淀池位置应便于清掏污泥。

沉淀池可采用成品化粪池也可现场施工。离水体较远，地质条件好，土壤渗透系数小的地区可采用砖砌化粪池，否则宜采用钢筋混凝土化粪池或玻璃钢等材质的成品沉淀池。

8) 处理效率:沉淀池对粪便污水的COD、Ss去除率约为15%~40%、 30%~75%。

2、格栅井

1) MBR等有特殊要求的处理工艺，机械格栅栅隙宜为3mm。

2)格栅选用机械格栅，栅条间隙为5mm，采用1台。

3)格栅井采用结构砼，设置- -个廊道，单廊道尺寸为800X 5000mm，廊道装-- 台格栅。

3.调节池

(1)概述:污水的特点是水量小且水质、水量波动大，调节池能够起到调节水质、水量，保障系统稳定运行的作用。

(2)适用条件:污水处理-·-般均需设置调节池。

(3)设计要求

1)调节池可与厌氧池、缺氧池合建，设计成缺氧调节池、厌氧调节池。

2)调节池设搅拌系统。

4、缺氧池

(1)概述:通过反硝化反应，起到生物脱氮作用。

(2)适用条件:适用于有脱氮要求的工程，设置在好氧处理前端。

(3)设计要求

1)缺氧池溶解氧浓度- -般应控制在 0.5mg/L以下。

2)缺氧池可填充填料，采用悬挂填料时填充率宜为50%~80%， 采用悬浮填料时填充率宜为20%~50%。

3)所采用的悬挂式填料或悬浮式填料应符合HJ/T245 和H/T 246的规定。

4)搅拌混合设备的设计要求参照HJ 2009执行。

5)采用间歇空气搅拌时，应通过反复调试，确定空气搅拌时间间隔，既要防止充氧过度，影响反硝化效果，又要防止搅拌不充分，污水与污泥不能充分接触。

6)其他设计要求参照CJJ/T 163。

7)处理效率:总氮去除率约为50%-75%。

5.好氧池

1)通过好氧微生物降解和硝化反应,能够有效去除有机物和氨氮;需要设置曝装置,处理成本高，出水效果好。

(2)好氧处理通常适用于出水水质要求较高或出水以排放至水体为去向的工程。

(3)好氧池溶解氧- -般不小于2mg/L。

(4)曝气方式主要有鼓风曝气、机械曝气、跌水曝气、自然通风充氧等。跌水曝气与自

然通风充氧虽运行成本低，但冬季的运行效果会受到影响。机械曝气(表面曝气器、射流器)

散热量大，会降低水温，通常不适用于北方寒冶地区。

(5)适用于污水处理设施的好氧处理工艺主要包括生物接触氧化法)等。

6、MBR 膜池

(1)概述:将生物反应与膜分离相结合，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，并以膜为分离介质替代常规重力沉淀固液分离，提高处理效率。

(2)特点:污泥负荷高，无需设沉淀池，占地面积小;出水有机物、悬浮物浓度、浊度均很低，出水水质好;膜组件易受污染，需定期清洗及更换，维护管理复杂。

(3)适用条件:可实现污水的深度净化，适用于经济条件好，有回用需求的地区。

(4)设计要求

1)膜组件采用中空纤维膜或平板膜。

2)膜元件的外框采用304不锈钢

3)曝气装置的设计应考虑池形、有效水深、池内活性污泥的有效搅拌混合、硝化反应、

膜元件表面清洗等所需的空气量。

4)膜生物反应器宜设置溢流口或超越口。

5)宜采用自吸泵抽水，控制抽吸流量，间歇抽吸，抽吸与曝气连锁控制宜设

置液位开关及流量计。

6)膜分离装置出水抽吸管路.上应设置压差计，对膜分离装置的过膜压差进行监控。

7)其他设计要求参照HJ2010 规定。

(5)处理效率：COD、SS的去除效率分别在90%、95%以上。

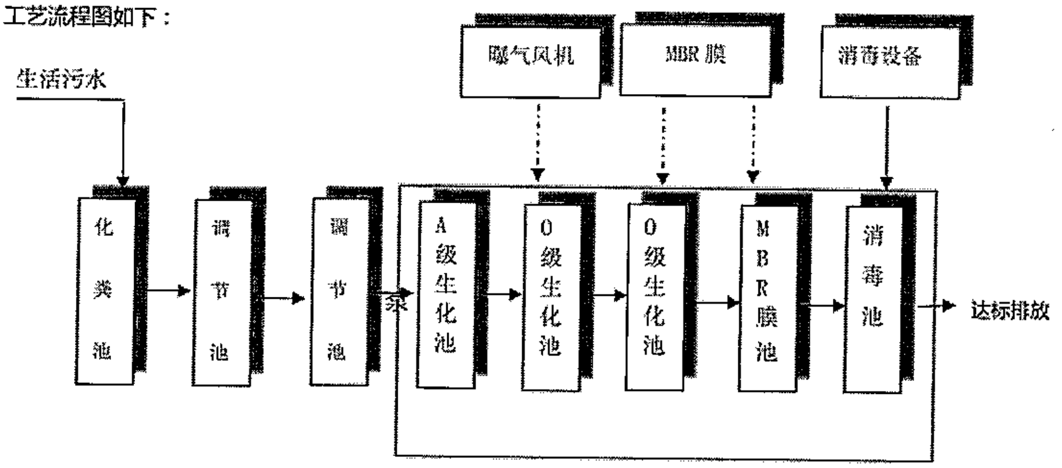


图 5-2 生活污水处理站处理工艺流程图

（3）处理效果

本项目废水产生量为 134.6t/d（44352t/a），根据废水排放情况，本次设计污水处理站处理能力为 1200m³/d，污水处理设施进出水指标详见表 5-3。

表 5-3　污水处理设施进出水指标一览表

废水类别	污染物浓度（mg/l）			
	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
实际进水指标	250	120	200	25
实际出水指标	81.6	16.1	50.3	0.08
去除率（%）	75	80	90	60
出水标准值	100	20	70	—

由表 5-3 可知，生活污水经生物法+物化法污水净化装置处理后，能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，排放至珲春河，对区域地表水影响较小。

5.2.3 大气污染防治措施与建议

（1）依托的锅炉烟气污染防治措施

依托的锅炉已安装脱硫塔系统及 STL 湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到 99%，脱硫效率达到 95%，处理后锅炉烟气经 50m 高烟囱排放，能够满足 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 新建锅炉大气污染物排放限值要求。

脱硫机理说明

本系统采用湿式脱硫法脱除烟气中的二氧化硫(SO2)锅炉烟气经除尘器除尘后由引风机送入喷淋脱硫塔，喷淋排螺旋喷嘴产生的连续液滴与经过均流板螺旋上升的烟气对向接触，通过气液两相传质、溢流、吸收、化学反应，从而将烟中的 SO_2 和 SO_3 固定于硫酸盐中，脱硫后的烟气经除雾器脱水后经由出口烟道通过烟囱排入大气。吸收液采用氧化镁(MgO)碱性溶液或氧化镁($Mg(OH)_2$) 溶液，与烟气中的 SO_2 反应生成亚硫酸镁($MgSO_3$) 和硫酸美($MgSO_4$) 经曝气管氧气的催化作用，亚硫酸镁($MgSO_3$) 与氧气(O) 反应生成硫酸镁($MgSO_4$)，硫酸镁($MgSO_4$) 结晶沉淀后经排污管道定期排入沉淀池。

(1) 氧化镁浆液的制备

MgO（固）$+H_2O=Mg(OH)_2$（固）；　$Mg(OH)_2$(固)$+H_2O=$ $Mg(OH)_2$(浆液) $+H_2O$

$Mg(OH)_2$浆液)$=Mg^{2+}+$ $2OH^-$

(2) SO_2 的吸收

SO_2（气）$+$ $H_2O=H_2SO_3$；　$H_2SO_3 \rightarrow H+HSO^{3-}$

$HSO^- \rightarrow H^+ +$ SO_3^{2-}

Mg^{2+} $+$ $SO_3^2+3H_2O \rightarrow MgSO_3 \cdot 3H_2O$

Mg^{2+} $+$ $SO_3^2+6H_2O \rightarrow MgSO_3 \cdot 6H_2O$

Mg^{2+} $+$ $SO_3^2+7H_2O \rightarrow MgSO_3 \cdot 7H_2O$

SO_2+ $MgSO_3 \cdot 6H_2O \rightarrow Mg(HSO)_2+$ $5H_2O$

$Mg(OH)_2+SO_2 \rightarrow MgSO_3+H_2O$

$MgSO_3 + H_2O + SO_2 \rightarrow Mg(HSO)_2$;

$Mg(HSO)_2 + Mg(OH)_2 + 10H_2O \rightarrow 2MgSO_3 \cdot 6H_2O$

(3) 脱硫产物氧化

$MgSO_3 + 1/2O_2 \rightarrow MgSO_3$

$MgSO_3 + 1/2O_2 + 7H_2O \rightarrow MgS$

本项目锅炉烟气经处理后，综合除尘效率通常能够达到99%以上，脱硫效率达到95%以上。故本项目在确保除尘器及脱硫设施处理正常运行，能够确保锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

（2）粉尘污染防治措施与建议

爆破落煤产生的粉尘，在井下设通风设施并采取喷雾洒水降尘的同时，粉尘基本停留在井下，不外排进入大气环境；铲装、转运等过程中粉尘经喷水降尘后，由井下通风设施排入大气，排放量较小，能够满足GB20426—2006《煤炭工业污染物排放标准》中无组织排放限值要求，对环境空气质量影响不大。

（3）扬尘污染防治措施与建议

①临时矸石堆场及储煤场扬尘

对临时矸石承载场地及储煤场进行全封闭防渗处理，在周围设洒水措施，在干燥、大风天气则增加洒水次数，扬尘能够得到有效控制。

②道路运输扬尘污染防治措施

道路环境空气污染的大小与车速、车型、车流量、风速、路面状况和道路表面积尘量等多种因素有关。为减小运煤道路对环境空气的污染须采取如下防治措施：

i 对进出运煤及矸石车辆定期进行清洗，清除车辆表面粘附的煤粒、泥土等；

ii 对排矸石道路、工业场地对外联络道路和装车站对外联络道路定期洒水和清扫，一般在清扫后洒水，抑尘效率能达90%以上。有关试验表明，在矿区道路每天洒水抑尘作业3-4次，其扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20-50m范围。

iii加强对道路的维护，保证其路面处于完好状态，平整完好的路面可以大大减少汽车尾气和扬尘量。

ⅳ采用封闭罐车或对车辆加盖篷布。

ⅴ为了更好的抑制生产系统的煤粉尘，采用绿化也是较好的辅助手段之一。可在装车点等周围及场界四周、进场道路两侧等易产生扬尘的场所，种植枝叶茂密的树木，并以乔、灌木搭配，可较好的起到吸尘、滞尘的作用。

（4）瓦斯防治措施与建议

本矿采煤工作面采用机械抽出方式进行通风，项目瓦斯排空对周围环境影响不大。

配备专职瓦检员，坚持巡回检查，掌握确切的瓦斯数据，采取相应的通风瓦斯管理措施。加强按通风设施的维护和管理，保证其使用可靠，确保矿井正常供风。在掘进和回采中，随时检查工作面瓦斯含量，建立牌板制度，做好交接班记录。

（5）食堂油烟防治措施及建议

食堂油烟经油烟净化器处理后（除烟效率≥85%），排放浓度为 0.15mg/m^3，能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中的最高允许排放浓度 2mg/m^3 限值要求，通过室内烟道经排气筒外排，排气筒应高出屋顶 1m，对周围环境空气质量影响较小。

5.2.4 噪声污染防治措施与建议

（1）总体布置

①将产生高强声级的建筑物相对集中布置或者设在无人区一侧。同时充分利用地形对噪声传播起到遮挡作用（现在布设情况满足要求）。

②对各种机电产品选用时，除考虑满足生产工艺技术要求外，选型还必须考虑产品具备良好的声学特性（高效低噪），向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。对于噪声较高的设备应与厂方协商提供相配套的降噪设施。

（2）矿井风机噪声控制

矿井风机、空压机等进排气口安装消音器，消音器是阻止声音传播而允许气流通过的一种器件，是消除空气动力性噪声的重要措施，应用较为广泛，同时对其设隔振机座和软性连接，采取以上措施噪声可降低 10—20dB（A）。

（3）矿井泵类噪声控制

使用的各种型号泵，其噪声机理是流体在泵内被叶轮高速旋转而产生。同时流体压力发生变化，在水泵进出口及泵壳内引起强烈振动，以及流体在蜗壳内产生涡流冲击壳体等产生噪声。此外与泵体钢性连接的阀门及管道也随之振动。有时电机噪声有可能高于水泵。治理时首先在建筑结构考虑，水泵间单独隔开封闭并在在室内吊装吸声体。水泵与进出口管道间安装软橡胶接头。同时泵体基础设SD型橡胶垫或弹簧减振动器，降低管道和基础产生的固体传声。电机根据型号结构不同，考虑设隔声罩。

（4）锅炉房噪声控制

锅炉鼓、引风机均设置减震基础，风机进排气口安装消声器，尽量减少振动噪声。

（5）场外运输交通噪声控制措施

①本工程的矸石运输应安排在白天进行，避免夜间运输扰民。

②对于本工程场内外道路，应经常维护，保证路面完好，降低车辆通过时的噪声。同时对来往车辆应采取限速禁鸣措施，可有效降低车辆噪声。

5.2.5 固废物污染防治措施与建议

（1）污染防治措施

本项目固体废物主要为煤矸石、锅炉炉渣、除尘器回收烟尘、矿井涌水沉淀煤泥、污水站污泥及生活垃圾等，煤矸石临时堆存于矸石承载场地，不设矸石池，卖于砖厂制转，正常情况下每日清运，矿区内不进行矸石的大量及长期存放，企业对临时矸石承载场地进行防渗处理，避免产生二次污染；锅炉炉渣及除尘器回收烟尘暂存封闭的灰渣仓内，定期外卖砖厂制砖；矿井涌水絮凝沉淀处理过程中大量悬浮物经沉淀形成煤泥作为锅炉燃料回用；生活污水处理过程产生的剩余污泥经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理；矿区职工生活垃圾定期清运至垃圾填埋场进行填埋处理。脱硫副产物外卖制砖厂综合利用。

（2）矸石场污染防治措施

本项目营运期矸石外售给砖厂用于制砖。

根据对本企业矸石浸出液监测报告可知，矿井矸石属于第Ⅰ类一般工业固体废物，但其淋溶水中含有大量的悬浮物。场内矸石正常情况下每日清运，矿区内不进行矸石的大量及长期存放，但遇到降雨等天气原因无法运输时，矸石需暂时堆存，本次对矸石临时承载场地进行封闭防渗处理，无需设计矸石淋溶水排放及收集沉淀池，不会对地表水及地下水环境造成影响。

5.2.6 水土保持防治措施与建议

（1）排水措施

修建浆砌石排水沟：对工业场区主井附近区域进行设计（工程主体工程总已设计），减少主井周边区的水土流失防止周边雨水冲刷坡脚和受降雨径流产生水土流失危害周边地区，设计排水沟断面为梯形，顶宽 1.2m、底宽 0.7m，深 0.5m，边坡比 1:0.5。排水沟浆砌石厚度为 0.3m，浆砌石下铺设 0.1m 后反滤层，设计标准为 10 年一遇 6h 最大暴雨量。排水沟砌筑时每 10 延长米留 0.02m 宽伸缩缝。

（2）整地

对工业场区空地进行设计，设计对主工业场区主井附近空地进行整地，便于场区绿化。全面整地具体方法是：首先平整地表，然后通过拖拉机牵引铧犁翻地，翻地完成后要进行简单镇压。

（3）场区绿化

场区内整地完毕后，设计采取绿化措施，共计播撒草籽 0.1hm^2，种植以白三叶为主。

5.3 闭矿期生态修复措施

1、地表沉陷治理和生态环境综合整治

根据长春市晓华矿产科技有限责任公司 2020 年 2 月编制的《珲春八连城煤业有限公司珲春八连城煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，确定珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司以下地表沉陷治理和生态环境综合整治方案。

（1）地质灾害治理

1）地面塌陷

①地面塌陷治理工程：地面塌陷坑共三处，总面积 645.57hm²，沉降变形较大的影响土地使用的面积约为 302.51hm²，平均深度按 1.0m 计算，矿井闭坑待塌陷坑基本稳定后，开始回填治理并覆土，压实，还耕种植水稻，恢复农田。

②主要工作量：回填矸石 21175700m³（矸石回填平均厚度按 0.70m 估算）；土地翻耕面积 322.79hm²；场地平整 3227900m²，按 0.3m 覆土厚度计算，需要覆土量为 968370m³。

注：土地翻耕用回填粘土 129.11 万 m³（回填厚度按 0.2m 估算，粘土取自原地）；回填耕土 206.58 万 m³（耕土取自于原地，仅发生人工费、机械费，回填厚度按 0.32m 估算）。

2）地形地貌景观恢复

①主副井井口治理工程

主要工作量：

浆砌石方量 4.5*23.8+4.5*33.2=2565 m³;

回填煤矸石： 27773m³;

覆土（耕土）：28.5m³。

②工业广场治理工程

主要工作量：

土地翻耕：527000m²。

清除表部土层：527000×0.3=158100m³;

植树 131750 株。

3）拆除工业广场建筑物 20000m²。清运建筑垃圾 10000 m³，其中钢筋混凝土 6000m³，其他混凝土或砖墙 4000m³。

4）技术方法

①主副井井口治理工程

主副井井口净断面分别为 23.8m²、33.2m²。由于两个矿井口均为立井，已进行钢筋砼发碹，对井口进行彻底封闭，需要将井筒填满，然后再进行复垦。对两个矿井口均封闭深度分别为 517m，474.5m，顶部留 5.0m，其中 4.5m 为浆砌石封

堵，0.5m 填入耕土。

②储煤场及矸石山治理工程

储煤场、矸石山清除，工业广场拆除平整，面积 52.7hm²。本次治理是将污染土层清掉，平均清除厚度为 0.3m，然后进行土地翻耕。

③生态环境恢复

工业广场土地翻耕平整后按平均株距1株/4m²标准植树131750株。

（2）土地复垦工程方案

根据土地复垦任务以及复垦后土地的用途和标准，对八连城煤矿已（拟）破坏的土地进行复垦，其中井工场地和道路不复垦。

复垦区土地原来利用状态是水田，考虑到复垦后几年内土壤的沉实作用尚未稳定，不适合水田的保水要求，以及土壤的肥力暂时达不到水稻的生长要求，因此复垦区暂时设计为旱田的规划方向。

表 5-4-1　八连城煤矿土地复垦工程总体布局　单位：hm^2

已/拟破坏	破坏单元	破坏面积	破坏前土地利用类型	复垦方向	复垦面积	复垦率
已破坏	井工场地	0.02	工矿用地	—	—	—
	道路	2.71	工矿用地	留用不复垦	—	—
	建构筑物	2	工矿用地	旱田	2	—
	煤场	0.4	工矿用地	旱田	1	—
	排矸场	0.25	工矿用地	旱田	1.5	—
	工业场地	15.47	工矿用地	旱田	15.47	—
	地面塌陷	48.22	水田、旱地、林地、草地以及工矿用地	旱田	48.22	—
	面积小计	70.92	—	—	68.19	—
拟破坏	预测塌陷区 1	204.3	水田、旱地、林地、草地以及村庄用地	旱田	204.3	—
	预测塌陷区 2	18.23	水田、草地	旱田	18.23	—
	预测塌陷区 3	4.24	旱地、林地	旱田	4.24	—
	面积小计	229.87	—	—	229.87	—
面积总计		300.79	—	—	298.06	99.1%

1）建构筑物场地复垦设计

a）复垦设计对象

八连城煤矿建构筑物占地面积总计为 $2hm^2$。

b）复垦目标

建构筑物场地复垦目标为旱田。

c）设计达到复垦目标的工艺流程

①闭矿后，首先拆除建构筑物场地内的各种建筑物并清除地表硬覆盖，将废弃物直接充填到废弃的斜井中，按建构筑物平均高度 3m 计算，折减系数 0.7，需拆除的砌体总体积为 $42000m^3$。

按照主体工程设计利用浆砌石封堵井口（不列入复垦投资）。主井井口净断面为 $5.5m^2$，充填长度为 517m，副井井口净断面为 6.5m，充填长度为 474.5m，两个井口可充填废渣量为 $5928m^3$，剩余建筑垃圾 $36072m^3$ 需外运至塌陷区。

构筑物拆除工程量及清除硬覆盖工程量见表 5-4-2。

表 5-4-2 构筑物拆除工程量计算表

复垦工程设计单元	总面积 (hm^2)	建构筑物高度 (m)	拆除量 (m^3)	硬覆盖厚度 (m)	清除硬覆盖层量 (m^3)
建构筑物场地	2	3	42000	0.05	1000

注：建构筑物拆除量折减系数取 0.7

②土地平整；

③土地进行深翻耕，翻耕深度约为 50cm；

④投放有机肥，每公顷 20 立方米；

⑤对深翻耕后的建构筑物场地进行撒播紫花苜蓿，撒播两年；土地平整、土地翻耕、撒播紫花苜蓿工程量见表 5-4-3。

⑥玉米与紫花苜蓿间种。

表 5-4-3　土地培肥翻耕平整工程量表

复垦工程设计单元	总面积 (hm^2)	草种用量（公斤/hm^2）	草种量（公斤）	有机肥 (m^3)	翻耕面积 (hm^2)	平整面积 (hm^2)	撒播草种 (hm^2)
建构筑物场地	2	20	40	40	2	2	4

注：撒播紫花苜蓿两年，故撒播面积为平整与翻耕面积的 2 倍。

2）堆煤场、排矸场、工业场地的复垦设计

八连城煤矿煤场内的煤，排矸场内的矸石会在闭矿前清理干净，前述中煤场、排矸场、工业场地的土地复垦方向相同，立地条件相似，因此可以将八连城煤矿的煤场、排矸场以及工业场地的土地复垦设计相同对待。

a）复垦设计对象

煤堆场面积为 0.4hm^2；排矸场面积 0.25hm^2；工业场地 20.3083hm^2。

b）复垦目标

堆煤场、排矸场、工业场地，复垦目标为旱田。

c）设计达到复垦目标的工艺流程

①地下开采结束后，煤和矸石全部运出后，先清除堆煤场、排矸场、工业场地的地面硬覆盖，工程量见表 5-4-4，废弃物 23985m^3完全外运至塌陷区。

表 5-4-4　清除地面硬覆盖工程量表

复垦工程设计单元	总面积（hm^2）	硬覆盖厚度（m）	清除硬覆盖层量（m^3）
煤堆场	0.4	0.05	500
排矸场	0.25	0.05	750
工业场地	20.3083	0.05	7735
合计	20.9583	—	8985

②土地平整；

③土地进行深翻耕，翻耕深度约为 50cm；

④投放有机肥，每公顷 20 立方米；

⑤对深翻耕后的工业场地进行撒播紫花苜蓿，撒播两年；土地平整、土地翻耕、撒播紫花苜蓿工程量见表 5-4-5。

⑥玉米与紫花苜蓿间种。

表 5-4-5　土地培肥翻耕平整工程量表

复垦工程设计单元	总面积（hm^2）	草种用量（公斤/hm^2）	草种量（公斤）	有机肥（m^3）	翻耕面积（hm^2）	平整面积（hm^2）	撒播草种（hm^2）
堆煤场	0.4	20	20	20	1	1	2
排矸场	0.25	20	30	30	1.5	1.5	3
工业场地	20.3083	20	310	310	15.47	15.47	30.94
合计	20.9583	—	360	360	17.97	17.97	35.94

注：撒播紫花苜蓿两年，故撒播面积为平整与翻耕面积的 2 倍。

3）已塌陷区复垦设计

a）复垦设计对象

已塌陷区面积为 48.22hm^2。

b）复垦目标

已塌陷区复垦目标为旱田。

c）设计达到复垦目标的工艺流程

①矿区中部已塌陷区破坏前的土地地类为水田，目前地表的沉陷已完全稳定，矿方可马上投入塌陷区复垦工程，塌陷坑内已存有积水，塌陷坑平均深度为 0.7m，积水面积 3.77hm^2。工程措施，因塌陷平均深度不大，采取购置表土直接覆盖的方式复垦，覆土厚度 0.7m。

②土地平整；

③土地进行深翻耕，翻耕深度约为50cm。

④旱田投放有机肥，每公顷20立方米；

⑤对深翻耕后的工业场地进行撒播紫花苜蓿，撒播两年；土地平整、土地翻耕、撒播紫花苜蓿工程量见表5-4-6。

⑥旱田玉米与紫花苜蓿间种；

表5-4-6　土地培肥翻耕平整工程量表

复垦工程设计单元	总面积（hm^2）	覆土（m^3）	草种用量（公斤/hm^2）	草种量（公斤）	翻耕面积（hm^2）	有机肥（m^3）	平整面积（hm^2）	草种撒播面积（hm^2）
旱田	48.22	337540	20	965	48.22	965	48.22	148.9

注：撒播紫花苜蓿两年，故撒播面积为平整与翻耕面积的2倍。

4）预测塌陷区复垦设计

a）复垦设计对象

在矿区的北部、中部及南部将产生的地面塌陷，面积分别为：预测塌陷区1：207.4hm^2，预测塌陷区2:18.23hm^2，预测塌陷区3:4.24hm^2，预测塌陷区总面积为229.87hm^2。

b）复垦目标

三个预测塌陷区预测塌陷深度平均为0.8m，土地地类为水田225.7hm^2，有林地0.68hm^2，草地3.49hm^2。预测塌陷区整体复垦为旱田。

c）设计达到复垦目标的工艺流程

①闭矿后，预测塌陷区经过一年的沉陷稳定，矿方便可对目标区域投入复垦工程，预测塌陷深度平均值为0.8m，工程措施是采用购置表土直接进行覆土的方式，对三个预测塌陷区进行土地复垦，覆土厚度0.8m。

②土地平整；

③土地进行深翻耕，翻耕深度约为50cm；

④旱田投放有机肥，每公顷20立方米；

⑤对深翻耕后的土地进行撒播紫花苜蓿，撒播两年；土地平整、土地翻耕、撒播紫花苜蓿工程量见表5-4-7；

⑥旱田玉米与紫花苜蓿间种。

表 5-4-7　土地平整、土地翻耕、撒播紫花苜蓿工程量表

复垦工程设计单元	面积 (hm²)	覆土 (m³)	平整面积 (hm²)	翻耕面积 (hm²)	有机肥 (m³)	草种用量 (公斤/hm²)	撒播面积 (hm²)
预测塌陷区 1	207.4	1659200	207.4	207.4	4148	20	4148
预测塌陷区 2	18.23	145840	18.23	18.23	365	20	365
预测塌陷区 3	4.24	33920	4.24	4.24	85	20	85
合计	229.87	1838960	229.87	229.87	4597		4597

注：撒播紫花苜蓿两年，故撒播面积为平整与翻耕面积的 2 倍。

d）对地面变形及地下水的工程监测

在矿山正常生产期间和闭坑后 2 年内要在矿山采空区上部范围内进行地面变形监测和地下水监测，监测施工措施见表 5-4-8。

表 5-4-8　预测塌陷监测工程量

序号	工程分类名称	单位(次/年)	工程量
	(1)	(2)	(3)
1	地面变形监测	12	9
2	地下水位监测	12	9
总　计		24	18

5.4 环保投资估算

本项目总投资为 20147 万元，本项目环保投资为 203 万元，占到总投资的 1.01%。环保条件达到相关环保标准要求。环保投资总费用投资详见表 5-5。

表5-5 环保投资明细表

序号	投资项目	治理内容	建设情况	金额(万元)
1	废水治理	临时矸石场、临时储煤场及灰渣场防渗处理	新建	20
2	废气治理	临时矸石场、临时储煤场及灰渣场封闭	新建	30
3	噪声治理	安装消声器、减振垫，建隔声间等措施	现有	0
4	固废物治理	垃圾箱、贮存间、清运设备	现有	0
5	环境监测与管理	环境管理投资及委托监测费	新增	3
6	绿化工程	工业广场绿化及生态植被恢复、闭矿期生态修复	新建	130
7	地表沉陷	建立地表沉陷观测系统，有专人负责观测及数据统计	新建	20
合计				203

5.5 项目竣工“三同时”验收

本项目“三同时”验收内容详见表5—6。

表5—6　项目“三同时”验收一览表

污染源分类		环保措施	验收内容	验收要求	备注
水污染源	生活污水	生物法+物化法污水净化装置	BOD5、COD、NH_3-N、pH、SS等指标	满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准	依托现有
	矿井涌水	BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）		满足GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求	依托现有
大气污染源	锅炉烟气	脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘）、50m高烟囱	烟尘、SO_2和NOx烟囱高度	满足GB13271-2014中表2新建锅炉标准要求	依托现有
	粉尘	定期洒水	颗粒物	满足GB16297-1996中无组织排放标准要求	依托现有
	临时堆煤场及临时矸石堆场	封闭、日常洒水	扬尘	有效的抑制扬尘	“以新带老”措施
	道路扬尘	洒水、车辆加盖篷布、限制汽车超载、			依托现有
固体废物	炉渣 除尘灰渣 污泥 生活垃圾 煤矸石 煤泥 脱硫石膏	贮存与运输装置	垃圾箱、贮存间、清运设备等	不产生二次污染，对临时堆煤场及临时矸石堆场进行封闭及防渗处理	“以新带老”措施
噪声	风机 提升泵 空压机	消声器、减震垫、建隔声间等	厂界周围噪声值	满足GB12348-2008中1类要求	依托现有
环境管理	—	环境管理与监测	档案、资料及相关制度	-	依托现有
绿化工程	生态破坏	种树、种草	绿化面积	生态恢复	“以新带老”措施

6.环境影响经济损益分析

环境影响经济效益分析的目的是运用环境经济学原理，在考虑工程建设与大气、水、声、生态、社会环境以及区域社会经济的持续、稳定、协调发展的前提下，运用费用—效益分析方法，对工程的环境收益和损失进行分析，从环境经济角度评判工程建设的合理性。

环境影响带来的经济损失，是由于环境资源的功能遭到了破坏所产生的，环境影响带来的经济效益，往往表现在大气、水、声、生态、社会等方面，均难以货币量化，因此，对项目环境影响带来的经济损益和经济效益，采用定量和定性描述相结合的方式进行分析。

6.1 环境效益分析

（1）环境效益

本项目建成后，依托现有锅炉及脱硫除尘设施，确保烟气中各污染物达标排放，并对现有临时矸石场进行封闭防渗改造，降低了粉尘对周围环境空气影响的同时减小了矸石淋溶水对地下水造成影响的风险，生活污水依托现有采用生物法+物化法污水净化装置处理后达标排放至珲春河，矿井涌水依托现有采用 BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河，具有一定环境效益。

（2）经济效益

本项目总投资为 20147 万元，本矿井每年生产原煤 270.00 万 t，结合本矿区近期煤炭销售价格及市场销售情况预测其原煤不含税综合售价暂按 240.00 元/t，年销售收入 64800.00 万元，销售税金及附加 434.16 万元。

（3）社会效益分析

煤炭是目前的主要能源，是基础产业，吉林省是贫煤省，现有的统配煤矿处于萎缩和全面转产阶段，本项目所在矿区煤炭储量丰富，煤层稳定、地质构造简单、煤质较好，本项目的建设社会效益主要体现在以下几方面：

①该建设项目具有显著的经济效益，企业盈利的提高可以增加地方财政收入，促进三家子乡及珲春市经济的发展。

②三家子乡境内居民多为煤矿工人，本煤矿劳动定员为2100人，可以缓解当地的就业压力，同时也可以解决农村劳动力过剩的问题，项目的建设有利于社会的稳定。同时其在优化地区产业结构、创造就业岗位、提高人民群众生活质量等方面都有积极的社会效益。

③本项目满足珲春市国民经济可持续发展的需要，特别是电力工业的需要，为其作出了突出的贡献。

6.2 环境经济损失

（1）对生态影响

本项目矿井区受采动影响，地表将产生不同程度的下沉、倾斜移动与变形。同时由于井下开采，给区域内景观、植被、生物多样性、自然生态系统完整性造成不同程度的影响。

（2）对周边环境的影响

项目建成后产生的生活污水，锅炉废气，各类设备噪声，生产生活固废物均会增加区域环境污染负荷，对环境产生一定影响。

6.3 损益分析

本项目总投资为20147万元，服务年限为20a，本项目年利润总额为10946.34万元，年上缴所得税2736.59万元，经济效益比较可观，说明项目建设在环境经济上是可行的。

7.环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构

本项的环境管理应由公司的主要领导主管负责。根据项目的排污特点以及严格的环保要求，工程必须设立专门的环境管理部分，配备专职技术人员，实施整个工程项目的全过程环境管理工作。

在施工期，由建设单位成立临时环保机构，由建设单位主要负责人任环境管理机构负责人，由2—3名环保技术人员组成，重点抓好施工噪声、施工废水、施工建筑垃圾处置、施工扬尘等环境问题。在施工过程中建设单位应专门聘请环境监理工程师，以保证工程环保措施的实施。

在运行期，由企业内设的环保部门负责项目运行的环境管理工作，定期与环保部门沟通运行期环境污染情况，制定事故应急计划等。

企业环保部门基本职能与职责如下：

（1）贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助场区领导确定场区环境保护方针、目标。

（2）制定与修改水源保护的环境保护管理的规章制度和实施办法，并经常监督检查执行情况；组织制定水源地的环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

（3）制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

7.1.2 施工期环境管理

（1）建设前期

应重视建设前期的环境管理工作，主要为施工承包商的招投标和签约工作。在工程的招投标过程中要对承包商提出文明施工的要求，并对承包商的技术及非

技术性措施进行审核、管理。为避免或减轻对环境的不利影响，承包商在施工过程中必须遵守的有关环境保护规章及必须采取的缓解措施应包括在项目开发者与之所签订的合同条款中。

（2）施工期环境管理

①环境管理计划

环境保护措施经环境影响报告书、初步设计审查通过后，应编制环境管理计划，并按环境管理计划，在项目实施过程中逐一落实。

②建立健全环保组织机构

在本工程施工期间，应成立工程环境保护领导小组，全面领导施工阶段的环境保护工作。领导小组组长项目业主的主要负责人担任，成员由建设方、施工方、工程监理方、环保与卫生防疫部门的负责人出任。领导小组下设办公室，办公室编制应由三人组成，其中有一位办公室主任、一位环境专家、一位工作人员。具体负责施工期环保、劳保、卫生、防疫及移民安置等日常管理工作。在施工结束前，负责组织督察施工迹地的平整与绿化、美化工作，直至工程通过工程验收。

（3）施工期工程监理

按国家规定，施工过程需实施环境监理制度，整个工程需设环境监理人员 1～2 人。环境监理人员的选用，应由工程监理机构提名，并经业主同意，具备环境监理资质的人员承担。监理人员组织上归监机构统一指挥和领导，按监理合同约定行使权力和履行义务。其与发包、承包方的联络应以书面表达为准。环境监理人员应与本工程的环境保护领导小组保持工作联系，认真研究承包方所签“环保意向合同”、发包方所编“环境技术说明书”，以及本工程的“环境影响报告书”和批复文件，并深入现场进行环保调研。

7.1.3 运营期环境管理

为确实做好拟建项目投产后环境管理、环境监测等工作，建议成立安全环保处，并设专职环境管理人员，在主要生产车间及其它单位配置专兼职环境管理员。

公司安全环保处负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员 4 人。其主要职责包括：

（1）贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助厂领导确定厂环境保护方针、目标。

（2）制订厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

（3）负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并组织实施；掌握厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门汇报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决厂重大环境问题和综合治理决策提供依据。

（4）监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

（5）制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

（6）制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

（7）组织开展厂污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研、技术攻关工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

（8）对项目的环境保护实施全过程的监督管理，负责全公司范围的环保统计和考核、环保“三同时”检查验收、日常环保设施检查、污染源治理、污染源监测、污染纠纷处理等一系列环保工作。

（9）炸药库、污水处理装置及除尘设备等设施要有专人专职定期巡回检查，发现问题及时处理，保证其运行正常，避免事故发生。

7.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 7-1。

表 7-1　污染物排放清单

污染源		污染物	排放浓度	排放量	排污口信息	执行的环境标准		环境保护措施及运行参数
						排放标准	质量标准	
废水	职工	COD	81.6 mg/L	3.62 t/a	处理达标后排入珲春河	满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准	GB3838—2002《地表水环境质量标准》中的III类标准	生物法+物化法污水净化装置
		BOD_5	16.1 mg/L	1.16 t/a				
		SS	50.3 mg/L	2.23 t/a				
		NH_3-N	0.08 mg/L	0.004 t/a				
	矿井涌水	COD	22.25 mg/L	2.65 t/a	处理达标后排入珲春河	满足 GB20426-2006《煤炭工业污染物排放标准》中标准限值要求		BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）
		BOD_5	4.2 mg/L	0.5 t/a				
		SS	1.8 mg/L	0.21 t/a				
废气	锅炉废气	颗粒物	46 mg/m^3	5.98 t/a	烟囱高 50m 内径 0.5m	GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 在用锅炉大气污染物排放限值要求	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	脱硫塔系统及 STL 湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率 99%，脱硫效率 95%
		SO_2	172 mg/m^3	22.36 t/a				
		NO_x	217 mg/m^3	28.21 t/a				
	食堂	油烟	0.15 mg/m^3	0.45kg/h	油烟经 80%的油烟净化器处理后经排气筒外排	能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度限值要求		油烟经 80%的油烟净化器
噪声		空压机、通风系统风机、提升绞车等	-	-	-	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准	GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区标准	隔声、消声减振，建筑物隔声 20dB（A）；设备消声减振 10dB（A）
固体废物	采矿	煤矸石	-	270000 t/a		GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》	-	做好贮运管理工作
	职工	生活垃圾	-	100 t/a			-	
	锅炉	炉渣及灰渣	-	2400 t/a			-	
	矿井涌水沉淀池	煤泥	-	11 t/a			-	

	污水处理站	污泥	-	6.5 t/a			-	
	湿式脱硫除尘器	脱硫副产物	-	80 t/a			-	

注：排放浓度单位，废水 mg/L；废气浓度 mg/m^3。

7.3 环境监测

环境监测是掌握环境质量和了解其变化动态的重要手段。为保护厂区和厂区周边环境，促进企业环境管理的科学化及企业可持续发展，建设单位应重视和加强环境监测工作。本环评建议环境监测工作可委托当地环境保护监测站或第三方监测机构进行。

建设单位及时汇总环境监测数据，定期对环境监测数据进行综合分析，掌握污染物排放状况及变化趋势，及时将结果反馈给环境管理部门。

7.3.1 施工期环境监测计划

根据工程特点，确定本工程施工期环境监测要素为环境空气、声环境等，具体的监测计划见表 7-2。

表 7-2　施工期环境监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间和频率	实施机构	监督机构
大气环境	施工现场场界	TSP	每月一次 每次三天	珲春市环境监测站或第三方监测机构	吉林省生态环境厅、珲春市生态环境局
声环境		环境噪声	每月一次 每次两天		

7.3.2 运营期环境监测计划

7.3.2.1 污染源监测

根据企业建设项目废水、废气、噪声污染源排放特点以及废水、废气处理设施情况，项目建成投产后监测项目和内容如下：

（1）监测项目

①废水监测项目

生活污水中的 COD、BOD_5、SS、氨氮和废水量。

矿井涌水中的 pH、SS、COD、BOD_5、SS、氨氮、砷、汞、铬（六价）、铅、镉。

②废气监测项目

锅炉烟气中颗粒物、SO_2、NO_x及厂界粉尘浓度。

③噪声监测项目

等效连续A声级。

各采样点的监测项目可根据工艺和排污特点酌情选择确定。

（2）监测布点原则

①废水监测布点

生活污水处理站排放口及矿井涌水沉淀池排放口。

②大气监测布点

锅炉烟囱、厂界上下风向各2-50m范围内。

③噪声监测布点

主要噪声设备及工业广场四周。

（3）监测频率

①废水监测频率

建议每季度监测一次，监测日应每2h采样一次。

②大气监测频率

每年监测两次，冬夏各一次。

③噪声监测频率

建议厂界每半年一次，主要噪声设备及关心点每年进行一次。

监测任务可委托当地地方环境监测站或第三方监测机构进行监测。

7.3.2.2 环境质量跟踪监测

（1）地表水环境质量

①监测项目

pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、硫化物、铁及锰共计8项。

②监测点位

珲春河上布设3个监测断面：1#排水口排入前100m处、2#排水口排入后500m处、3#排水口下游1500m处；

③水质监测频率

每期（丰水期、平水期、枯水期）调查一次，每次调查3—4d，至少有一天对所有已选取的水质参数进行取样全分析。

（2）地下水环境质量

①监测项目

pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、氟化物、挥发酚、硫酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉共14项。

②监测点位

永丰村居民水井、东岗子村煤矿居民水井及三家子乡居民水井。

③水质监测频率

一年监测一次。

（3）环境空气质量

①监测项目

TSP、SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S共六项。

②监测点位

东岗子村、三家子一队、古城村及工业广场四周边界。

③监测频率

一年监测两次，冬夏各一次。

（4）声环境质量

①监测项目

等效连续A声级。

②监测点位

工业广场四周边界。

③监测频率

一年监测两次，冬夏各一次。

（5）生态监测

①地表沉陷观测

根据《煤矿安全规程》第76条与采矿污染物排放标准要求，矿井在开采时，必须设地面观测站点，观测地表移动与变形，取得实际资料，作为本地区开采的

科学依据。所以，在矿井开采以前，应建立地表移动及变形观测站。虽然根据相关规范预测八连城煤矿采空区上部产生地面塌陷可能性较小，但是为避免由于突发原因产生的地质灾害现象造成危害，在矿山正常生产期间和闭坑后 2a 内仍要在矿山采空区上部范围内进行地面变形监测。以累积掌握地表移动的变形特点、参数及其与开采、地质条件的关系等系统资料。

观测站测点布置原则：村庄内沿倾向和走向垂直交叉布观测线；对铁路、河堤等，可沿其延伸方向布观测线。

地表沉陷监测计划详见表 7-3。

表 7—3　地面变形监测计划

环境要素	监测内容	监测点位	监测方法	监测时间
地面变形	地面变形的位置、范围、深度及地表破坏现象	沿矿山设计采空区中心、边缘布设 2 条监测路线	人工巡视、地面观察等方法	每个月监测一次，雨季加密

②陆生生态调查

陆生生态调查监测对工程建设影响区，主要是采矿影响范围内的植被情况进行调查监测。关于施工占地区的植被恢复调查纳入水土保持监测。

（6）风险事故应急监测

风险事故时除进行风险应急预案外，还要进行必要的风险事故发生时环境监测工作，应此针对风险事故发生的机理和产生的环节，提出应急监测方案，监测工作可委托珲春市环境监测站或第三方监测机构完成。风险事故应急监测计划见表 7-4。

表 7-4　风险事故应急监测计划

环境要素	监测项目	监测点位	监测时间和频率
大气环境	TSP	事故发生下风向 500m 范围内	事故发生后连续 2d
水环境	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	珲春河评价范围内	事故发生后跟踪监测 5d，可适时延长监测时间
	pH、高锰酸盐指数、NH_3-N 及硫酸盐	永丰村居民水井、东岗子村煤矿居民水井及三家子乡居民水井。	

（7）土壤监测

表 7-5　土壤跟踪监测计划

环境要素	监测项目	监测点位	监测时间和频率
土壤环境	重金属	工业广场外农田的现状监测点位	5 年 1 次

7.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关要求。

（1）废气排放口：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测要求；

（2）固定噪声排放源：按规定对噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌；

（3）设置标志牌要求：环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设置，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

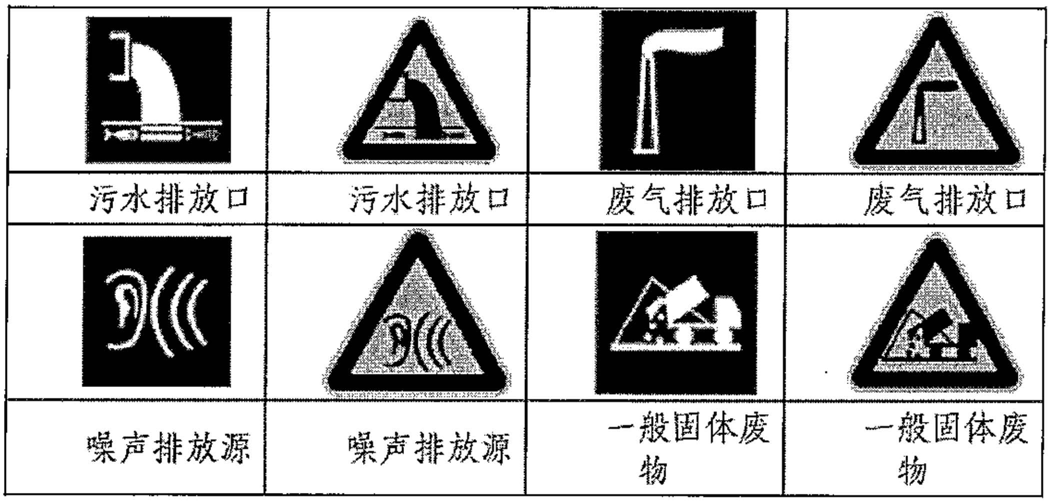


图 7-1　排放口图形标志图（矩形为提示型，三角为警示型）

8.环境影响评价结论

8.1 建设项目概况

本项目为珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目，位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，矿井地理坐标东经：130° 13′ 07″ ～130° 20′ 37″，北纬：42° 46′ 15″ ～42° 53′ 45″ 。工业广场东侧及东北侧为三家子乡，南侧 230m 为东岗村，西侧 1010m 为永丰村，西北侧 160m 为四方坨子，北侧为空地。

本项目利用现有生产矿井进行开采，仍采用原立井开拓方式，本矿井仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目的，提能后矿区面积仍为 37.2817km^2，以及开采标高等均未发生变化，通过改造提升设备及开拓设备，使原煤生产能力由 90 万 t/a 提升到 270 万 t/a，采用综合机械化采煤。

设计改扩建工期 0.5a，服务年限为 20a，利用原有工业广场，劳动定员 2100 人，总投资为 20147 万元，全部为企业自筹解决。项目的建设充分开发当地煤炭资源，缓解了吉林省煤炭紧缺的局面，促进了吉林省东北老工业基地的发展和社会稳定，具有明显的社会效益和经济效益。

8.2 环境质量现状

（1）地表水

根据监测结果统计可知，评价河段内珲春河各断面污染物水质指标标准指数均小于 1，各水质参数均满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》中III类水体水质标准要求。

（2）地下水

根据监测结果统计可知，各监测点位各监测指标均能满足 GH/T14848—2017《地下水质量标准》中III类标准要求，地下水环境质量现状较好。

（3）环境空气

通过环境保护部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查

询珲春地区的环境空气质量现状可知，延边朝鲜族自治州 2018 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 11ug/m^3、21ug/m^3、45ug/m^3、27ug/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m^3，O3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130 ug/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，即珲春市空气质量达标。

根据环境空气现状监测数据可知，评价区内各监测点位的 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2 小时浓度最大值及日均浓度最大值占标率均小于 100%，能够满足 GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准要求；H_2S、NH_3 小时监测结果满足环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的浓度参考限值，说明评价区环境空气质量较好，尚有一定的环境容量。

（4）声环境

本项目所在区域声环境质量较好，昼间噪声值能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求。

8.3 施工期环境影响评价结论

（1）施工期废水

施工人员生活污水经污水处理站处理达标后外排；施工废水沉淀后回用，严禁直接外排。

（2）施工期废气

①根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》要求规定，项目实施过程中应加强扬尘综合治理，项目施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工道路应进行硬化，各种堆料应封闭存储或建设防风抑尘设施。

②施工及运输车辆进入施工场地应减速行驶或限速行驶，施工场地内运输通道及时清扫、洒水，运输车辆限制超载并采用苫布遮盖密闭的方式。

③临时矸石堆场进行洒水降尘、加盖苫布等措施，可降低废石堆存过程产生的扬尘。

（3）噪声

合理规划施工平面布局，并合理安排施工时间，除此之外，施工企业应当采

用低噪音机械设备和施工方法，加强设备维修养护，从源头控制噪声级的产生。项目施工噪声对周围声环境影响较小。

（4）固废物

生活垃圾集中收集，定期送垃圾填埋场填埋处理；施工过程产生的建筑垃圾应首先采取资源化原则，能利用的先利用，能回收的先回收，不能利用和回收的应集中收集运往就近建筑垃圾处理点处理；施工期井巷施工过程中会产生的废石部分用于各工业广场和道路区土地平整，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，待井下形成采空区后用于井下填充，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

8.4 营运期环境影响评价结论

（1）地表沉陷预测及生态环境影响结论

本项目煤炭生产是地下开采，不会对原有地貌景观造成较大的影响，根据预测可知，本矿井采深采厚比值较大，由于地下开采工程引发地面塌陷、地裂缝地质灾害的可能性较小。建议合理规划生产布局，减少破坏范围，加强地表变移观测，留设保安煤岩柱。

本项目采矿过程中会对周围生态环境产生不良影响，通过对现有工业广场内空地进行绿化，同时对工业广场地面进行硬化处理，尽量较少地面裸露面积，减少扬尘影响及水土流失；在闭矿后，将工业广场及临时矸石承载场地恢复原有土地利用功能，最大限度减轻煤炭开采对区域生态环境的负面影响。

八连城煤业现已对两处矸石山进行生态恢复治理，详见《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石山综合治理方案》。

（2）地下水环境影响结论

生活污水依托现有生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用 BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河，不会地下水环境造成不利影响；对储煤场及临时矸石承载地进行封闭式处理，同时进行地面防渗，矸石随产随运，不在封闭的空间

外堆存，不会有矸石自然淋溶的状态，故不会有矸石淋溶液产生，不会对地下水环境造成不利影响。

（3）地表水环境影响结论

本项目废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水。锅炉排污水属于清净下水，直接回用于灭渣；生活污水依托现有采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

（4）大气环境影响结论

①锅炉烟气

本项目锅炉烟气依托现有脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到99%，脱硫效率达到95%，处理后锅炉烟气经50m高烟囱排放，对周围环境空气影响较小。

②恶臭气体

生活污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果可知，恶臭气体中H_2S和NH_3最大落地浓度出现的距离为75m，下风向最大落地浓度分别为H_2S:0.0258μg/m^3、NH_3：0.4735μg/m^3。与现状背景值叠加后，能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录D中的要求，对周围环境空气影响较小。

③粉尘

项目煤炭在铲装、转运等过程粉尘排放量为0.15t/a，排放浓度为0.2mg/m^3，能够满足GB16297-1996《煤炭污染物排放标准》中无组织排放标准要求，对周围环境影响较小。

④扬尘

本项目对临时矸石承载场地及储煤场进行全封闭防渗处理，在周围设洒水措施，在干燥、大风天气则增加洒水次数；运输扬尘主要是沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘，通过加强对运输车辆的管理，限制汽车超载，加盖篷布或箱车运输，防止煤炭撒落；粒径较小的原煤装车外运时，应对表面进行加湿，压实

处理；定期清扫场区路面，场区内道路、工业广场与公路连接的道路均进行硬化，并保持路面清洁及相对湿度，同时避免大风天气外运煤炭及煤矸石等综合降尘措施后，可有效控制扬尘的产生，对周围环境影响较小。

⑤食堂油烟

本项目全年油烟产生量为2.475kg/a，风机的排风量为2000m³/h，油烟产生浓度为0.75mg/m³，经油烟净化器（除烟率80%）处理后的排放浓度为0.15mg/m³，油烟排放量为0.45kg/a，在通过室内烟道经排气筒外排，排气筒高度应高出屋顶1m，能够满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度2mg/m³限值要求，对周围环境空气影响较小。

⑥大气环境防护距离

本项目污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果无超标点，本项目无需设置大气环境防护距离。

（5）声环境影响结论

本项目主要噪声源为主扇、提升绞车、空压机及水泵等生产设备，经设备选型、设备基础加减振垫及距离衰减后，根据噪声预测结果，噪声值增量不大，场界预测结果均能够满足GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准要求，因此分析项目噪声对周围声环境影响在可接受范围内。

（6）固废物影响结论

本项目固体废物主要为煤矸石、生活垃圾、锅炉炉渣、除尘灰渣、沉淀池污泥、污水站污泥等，总产生量为272747.5t/a，其中煤矸石随产随运，外售砖厂用于制砖，由砖厂负责运输；生活垃圾清运至指定垃圾堆放点，统一收集后定期送至垃圾填埋场填埋处理；锅炉炉渣、除尘灰渣用于制砖；生活污水处理站污泥经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理；矿井涌水沉淀过程产生的煤泥晒干后可作为锅炉燃料；脱硫副产物外卖制砖厂综合利用，不会产生二次污染。

（7）生态环境影响结论

本项目采矿过程中会对周围生态环境产生不良影响，通过对现有工业广场内空地进行绿化，同时对工业广场地面进行硬化处理，尽量较少地面裸露面积，减

少扬尘影响及水土流失；在闭矿后，将工业广场恢复原有土地利用功能，最大限度减轻煤炭开采对区域生态环境的负面影响。

8.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》的规定，建设单位在确定了承担环境影响评价工作的环境影响评价机构后的7日内于2019年8月19日-8月30日进行了一次公示，环保网站公示（http://www.eiafans.com/）。在环评报告初稿完成后于2019年2月20日-2020年2月26日进行了二次公示，第二次公示采用的当地主流报纸、网络公示及现场公示，公示地点为距离本项目最近的村屯。两次网络公示期间，未收到公众对项目建设的意见反馈情况。

8.6 环境可行性评价结论

8.6.1 产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年8月27日）中内容可知，淘汰类：第二项煤炭，①国有煤矿矿区范围内（国有煤矿采矿登记确认的范围）各类小煤矿；②单井井型低于3万t/a规模的矿井；③即无降硫措施，又无达标排放用户的高硫煤炭（含硫高于3%）生产矿井；④不能就地使用的高灰分煤炭（灰分高于40%）生产矿井；⑤木支架。

本项目不在国有煤矿矿区范围内，单井井型高于3万t/a，不属于高硫份及灰分煤炭，使用的支架为钢支架，因此，从产业政策角度分析，本项目不属于淘汰类项目。

根据《吉林省人民政府关于进一步加强煤矿安全整治工作的若干意见》吉政发〔2010〕36号文以及《吉林省人民政府办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的实施意见》（吉政办发[2014]18号），重点关闭9万t/a及以下小煤矿，加快关闭9万t/a及以下煤与瓦斯突出煤矿，以及灾害严重、经安全评价机构认定在现有技术条件下难以有效防治的煤矿，坚决关闭发生较大及以上责任事故的9万t/a及以下的煤矿。根据吉林省煤矿安全生产监督管理局文件（吉煤安监管行管[2016]28号文）本煤矿进行机械化改造后生产能力核定为270万t/a，不属于关停

企业之列。

8.6.2 吉林省矿产资源总体规划（2016-2020 年）符合性结论

本项目不属于吉林省规划的 23 个禁止勘察区及 24 个禁止开采区范围内，项目建成后单井生产规模为 270 万 t/a，采区回采率为 85%，符合吉林省矿产资源总体规划要求。

8.6.3 吉林省煤炭工业发展“十三五”规划符合性结论

根据《吉林省煤炭工业发展“十三五”规划》中关于煤炭矿井建设的内容：炭产业升级工程。重点推动国有煤炭企业改革重组，有效剥离不良资产和不良债务，并配置清洁能源、新能源、等优质资源，提升企业综合竞争能力，推动转型升级。加强现有煤矿技术改造和产业升级。积极推进煤炭洁净化利用,加强煤炭洗选加工、瓦斯发电、煤矸石综合利用与矿井水再利用，提高洁净煤产量，原煤入选率达到 80%。鼓励保留的民营煤矿整合相邻退出煤矿的剩余资源,对资源储量大、煤质好、具备改造升级条件通过技术改造扩大先进生产能力。改造提高先进产能 100 万吨。

本项目依托现有选煤厂，原煤入选率达到100%，煤矸石全部综合利用，矿井涌水能够做到最大程度的回用于井上下生产，能够提高洁净煤产量，因此本项目符合吉林省煤炭工业发展“十三五”规划的要求。

8.6.4 与煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则符合性结论

根据《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则》中的相关要求，本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合煤炭行业化解过剩产能相关要求，符合煤矿应同步建设配套的煤炭洗选设施的要求，项目符合所在煤炭矿区总体规划、规划环评及其审查意见的相关要求，符合项目所在区域生态保护红线要求；本项目为改扩建项目满足《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446）要求；本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求；本项目为井工开采项目，对沉陷区及临时排矸场、露天开采项目的采掘场及排土场，已明确生态恢复目标，提出了

施工期、运行期、闭矿期合理可行的生态保护与恢复措施。已对受煤炭开采影响的居民住宅、地面重要基础设施等环境保护目标，应提出相应的保护措施；本项目地面储、装、运及生产系统各产尘环节均采取有效抑尘措施；本项目已选择低噪声设备、优化场地布局并采取隔声、消声、减振等措施有效控制噪声影响，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)中1类标准的要求。

综上所述，本项目能够符合《煤炭采选建设项目环境影响评价文件审原则》中的相关要求。

8.6.5 “三线一单”与珲春市规划相符性分析

根据原环境保护部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称 《通知》)，《通知》 要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单"约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

(1)生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。

目前，吉林省关于生态红线划定工作仍正在进行中，暂时无法确定生态保护红线范围。根据目前《吉林省生态保护红线划定方案》(征求意见稿) ，本项目所在区域不涉及水源地保护区以及其他自然保护区等特殊重要生态功能区。故本项目符合吉林省生态保护红线要求。

(2)环境质量底线

“环境质 量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。

项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目评价内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准要求；地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) Ⅲ类水质标准要求；保证生态环境质量不恶化，并维持区域及矿区下游生态系统的稳定。

本项目废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水。锅炉排污水属于清净下水，直接回用于灭渣；生活污水依托现有采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用 BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水及工业广场降尘用水，剩余部分外排至珲春河。

本项目锅炉烟气依托现有脱硫塔系统及 STL 湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到 99%，脱硫效率达到 95%，处理后锅炉烟气经 50m 高烟囱排放，对周围环境空气影响较小。

本项目依托的生活污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果可知，能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》中附录 D 中的要求，对周围环境空气影响较小。

本项目依托的临时矸石承载场地及储煤场进行全封闭防渗处理，在周围设洒水措施，在干燥、大风天气则增加洒水次数，同时避免大风天气外运煤炭及煤矸石等综合降尘措施后，可有效控制扬尘的产生，对周围环境影响较小。

本项目主要噪声源为主扇、提升绞车、空压机及水泵等生产设备，经设备选型、设备基础加减振垫及距离衰减后，根据噪声预测结果，噪声值增量不大，场界预测结果均能够满足GB3096—2008《声环境质量标准》中1类区标准要求，因此分析项目噪声对周围声环境影响在可接受范围内。

因此，项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

资源是环境的载体，“ 资源利用，上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、

开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目为改扩建项目，清洁生产达到清洁生产三级水平。各项资源量在区域的可承受范围内，从煤矿矿区范围储量、可采储量，本项目设计开采量及预计开采量的角度，不是把煤炭资源全部采光，开采量不会超过可采储量，不逾越资源利用上线，不会达到资源利用上线；建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，则项目的能耗资源不会突破区域的资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

关于印发吉林省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行版）的通知中未对项目所在区域进行负面清单管控，但根据该负面清单的原则：列入《负面清单》禁止类的产业主要包括：《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，以下简称《指导目录》）中淘汰类；《指导目录》中限制类，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业；《指导目录》中鼓励类和允许类，但在本行政区域内不具备资源要素禀赋，且与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业。

本项目不在淘汰类和限制类范围，属于允许类，在本行政区域内具备资源要素禀赋，且不属于“与所处重点生态功能区主体功能定位和发展方向不相符合的产业”。故本项目不属于负面清单管控类别。

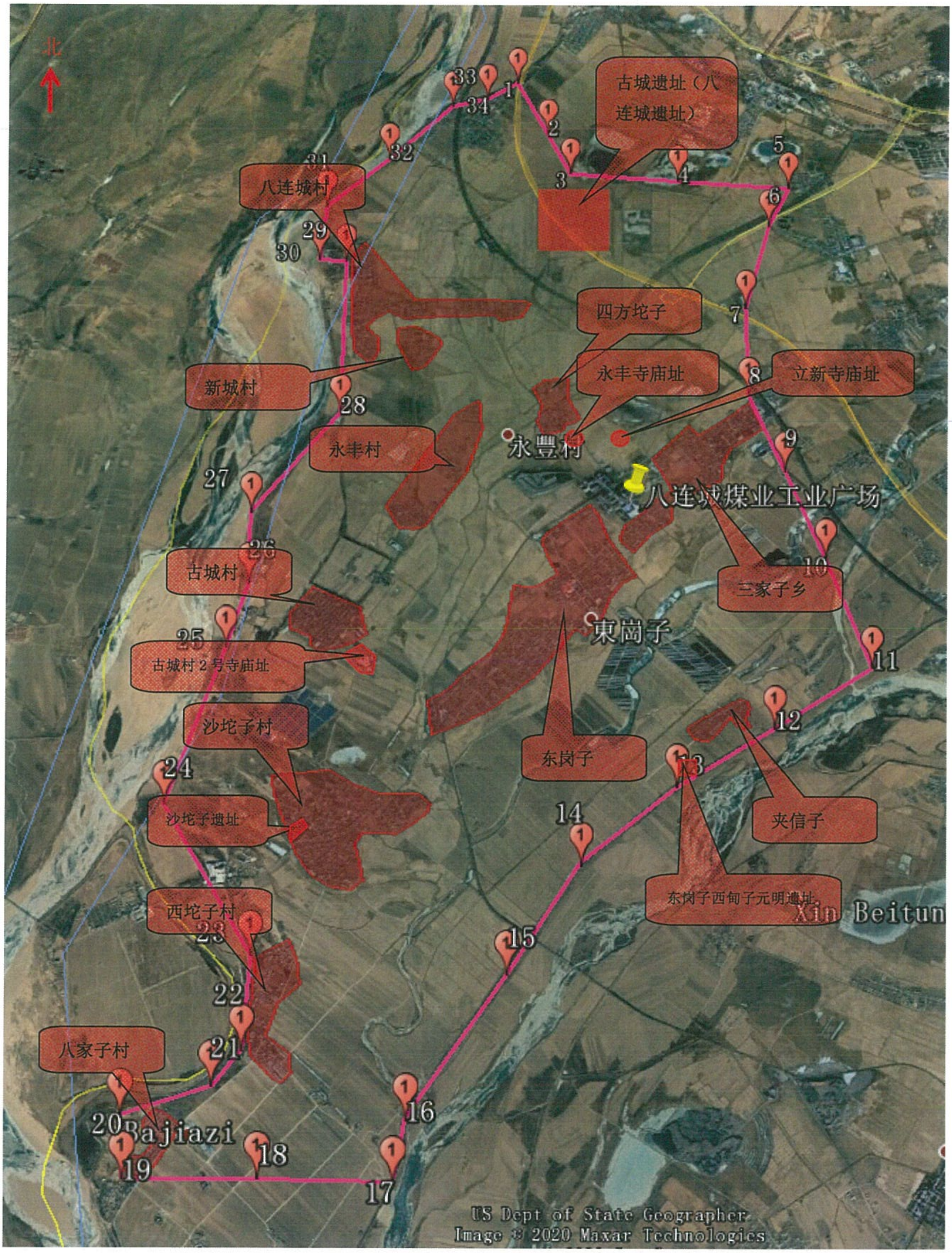
综上，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中“三线一单”要求。

8.7 综合结论

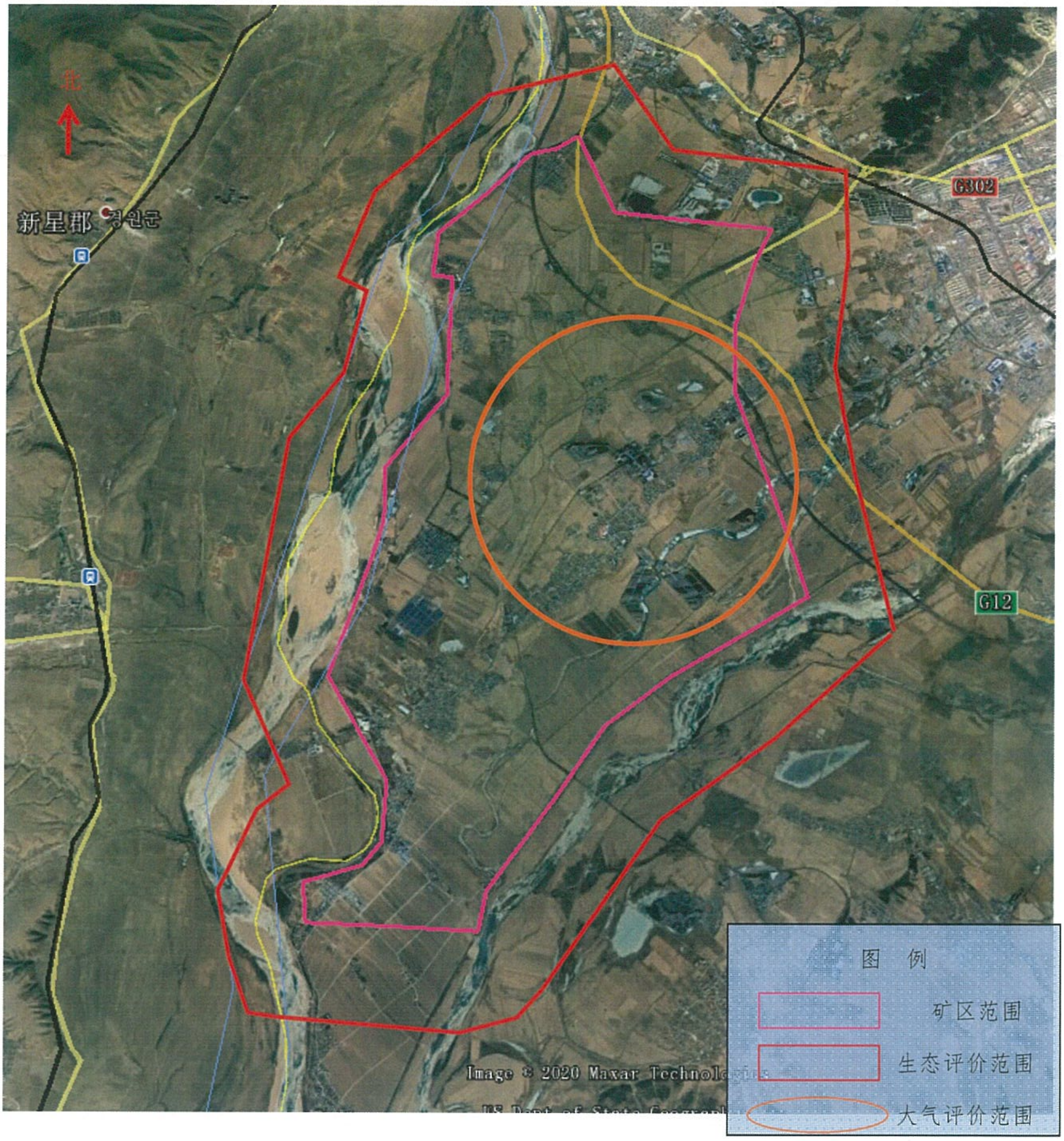
本项目具有较好的经济效益和社会效益，项目的建设符合吉林省相关产业政策和相关规划的要求，企业在全面落实报告书中提出的各污染防治措施、生态恢复措施和风险防范措施的前提下，污染物排放能够达到国家规定的标准，环境风险在可接受范围内，公众支持项目建设，从环境保护的角度而言，项目建设是可行的。

北
项目所在地
珲春市
延边大学
珲乌高速
稳城
Onsong
庆源郡
Saebyol
孤山子
红牌子山
北沟
半截沟
盘岭沟
小盘岭沟
太平沟屯
大板石沟
老董家西沟
上新地方屯
新兴洞
明新村
小东沟
新地方村
平安村
沙金沟
干沟子
哈达门乡
东泡子沿
大弯沟
小汪沟
杨泡满族乡
庙岭村
松林八队
马新村
元风东
五家子
石灰窑南沟
红星三队
龙井屯
大马鞍山
王法沟
刘安沟
岩山
碾子山
太阳村
龙头山
南秦孟村
板石镇
古城村
沙坨子村
西上台子屯
西崴子村
河口
羊草沟
边江
白石沟
头道西岔
火龙沟
二道西岔
奥古列兹山
四百高地
珲春岭
金山
狍子岭
小三角山
小五家山
八二村
八一村
作木沟
西沟
东沟
小麻子沟
G302
S201

附图 1　　项目地理位置图

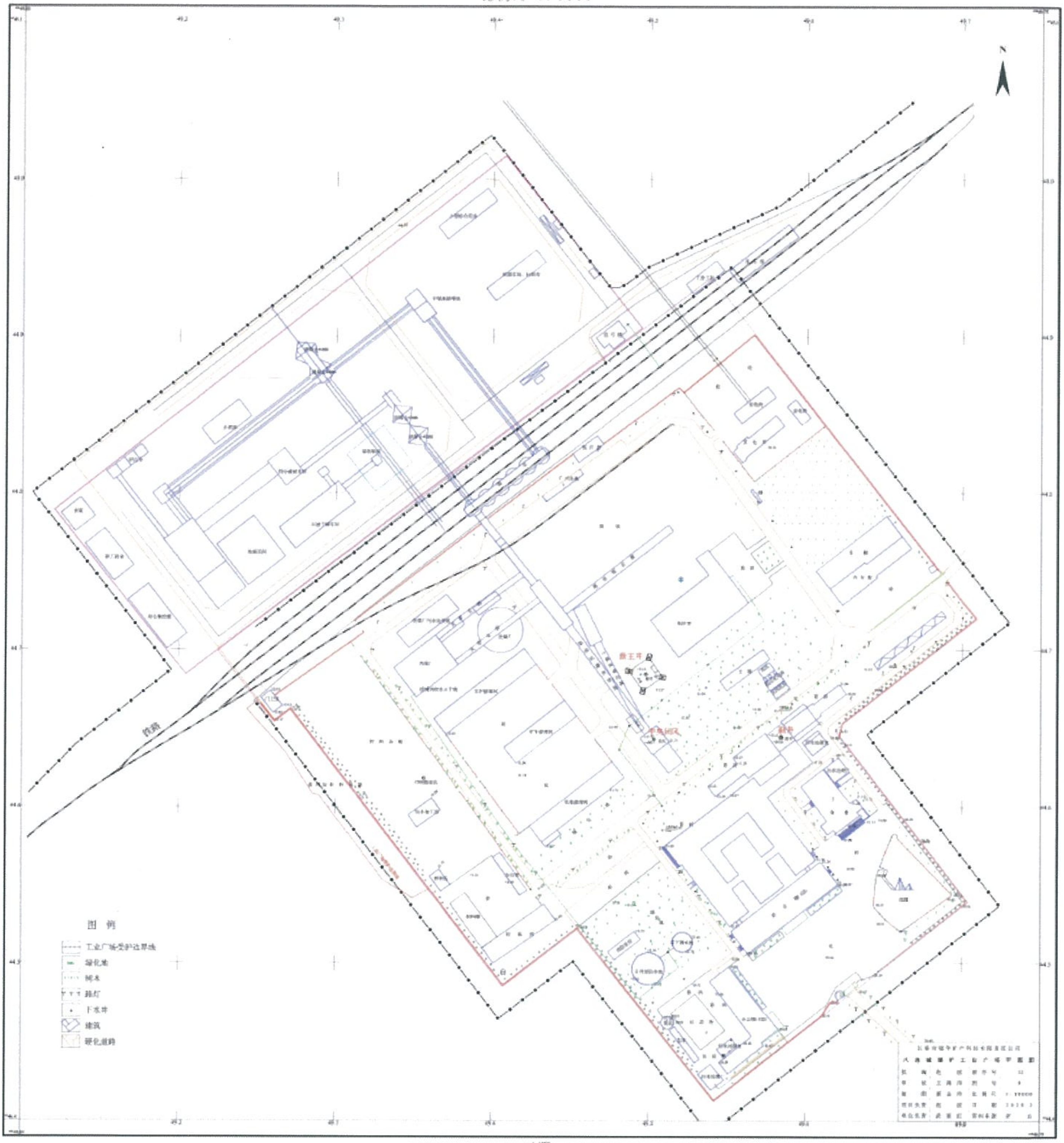


附图2　　本项目矿区范围内及工业广场附近敏感点示意图

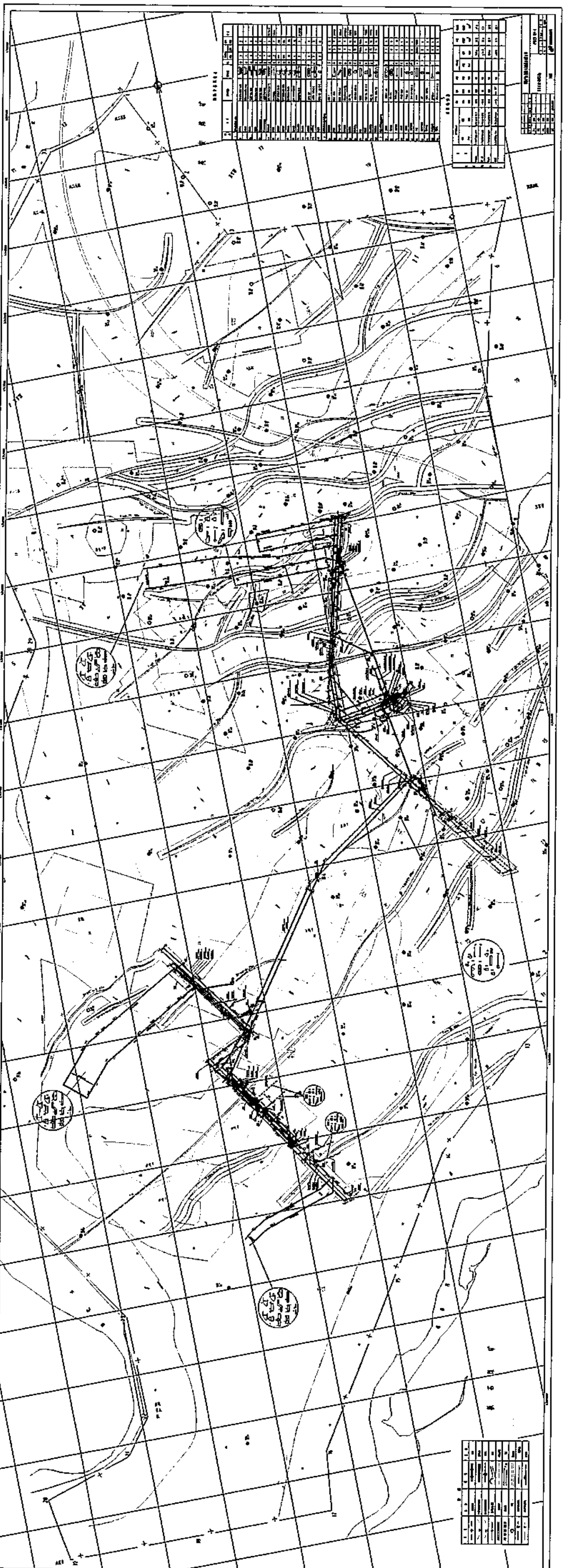


附图 3　　本项目大气、地表水及生态评价范围图　比例尺 1:66600

比例尺 1:1000

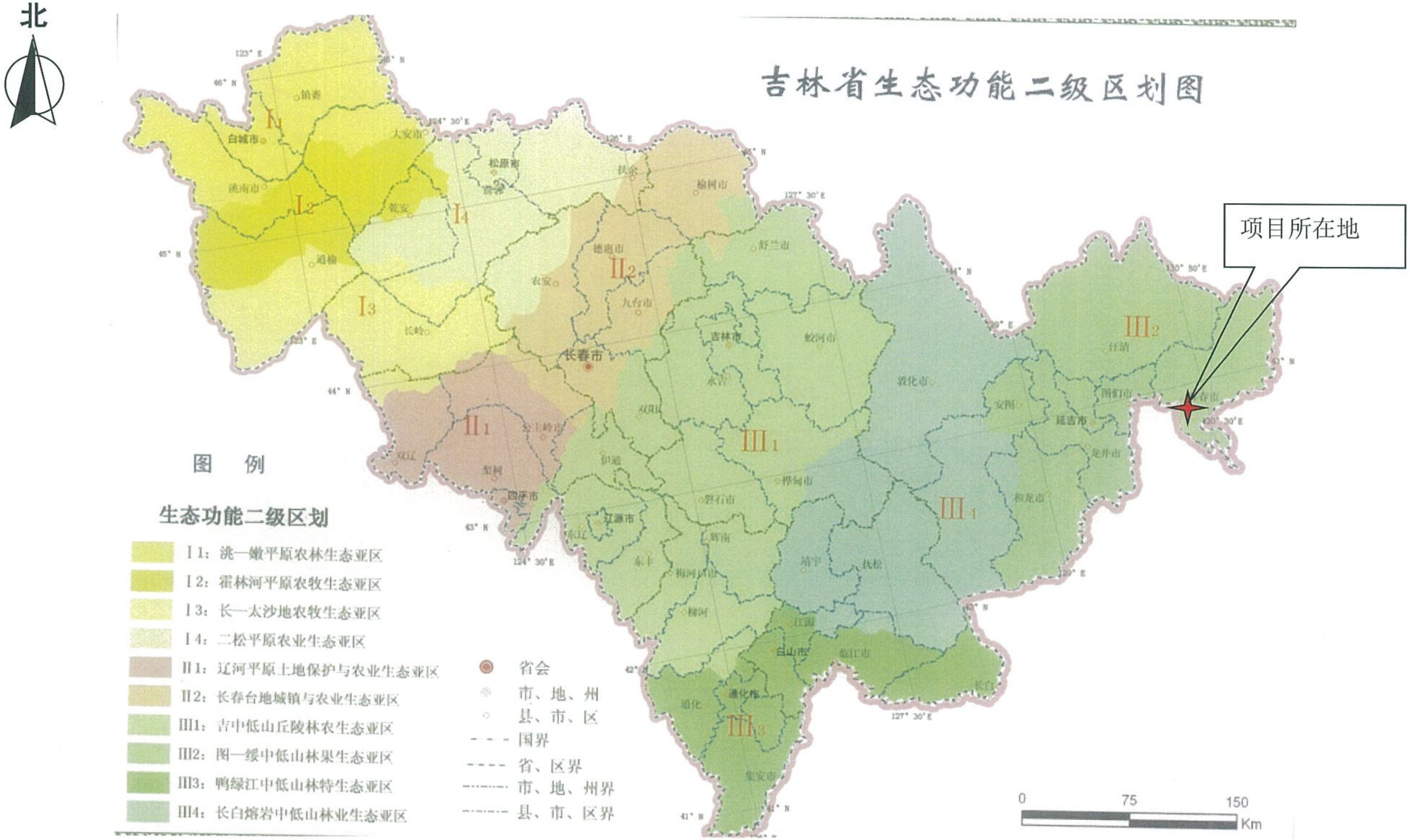


附图4 工业广场平面布置图

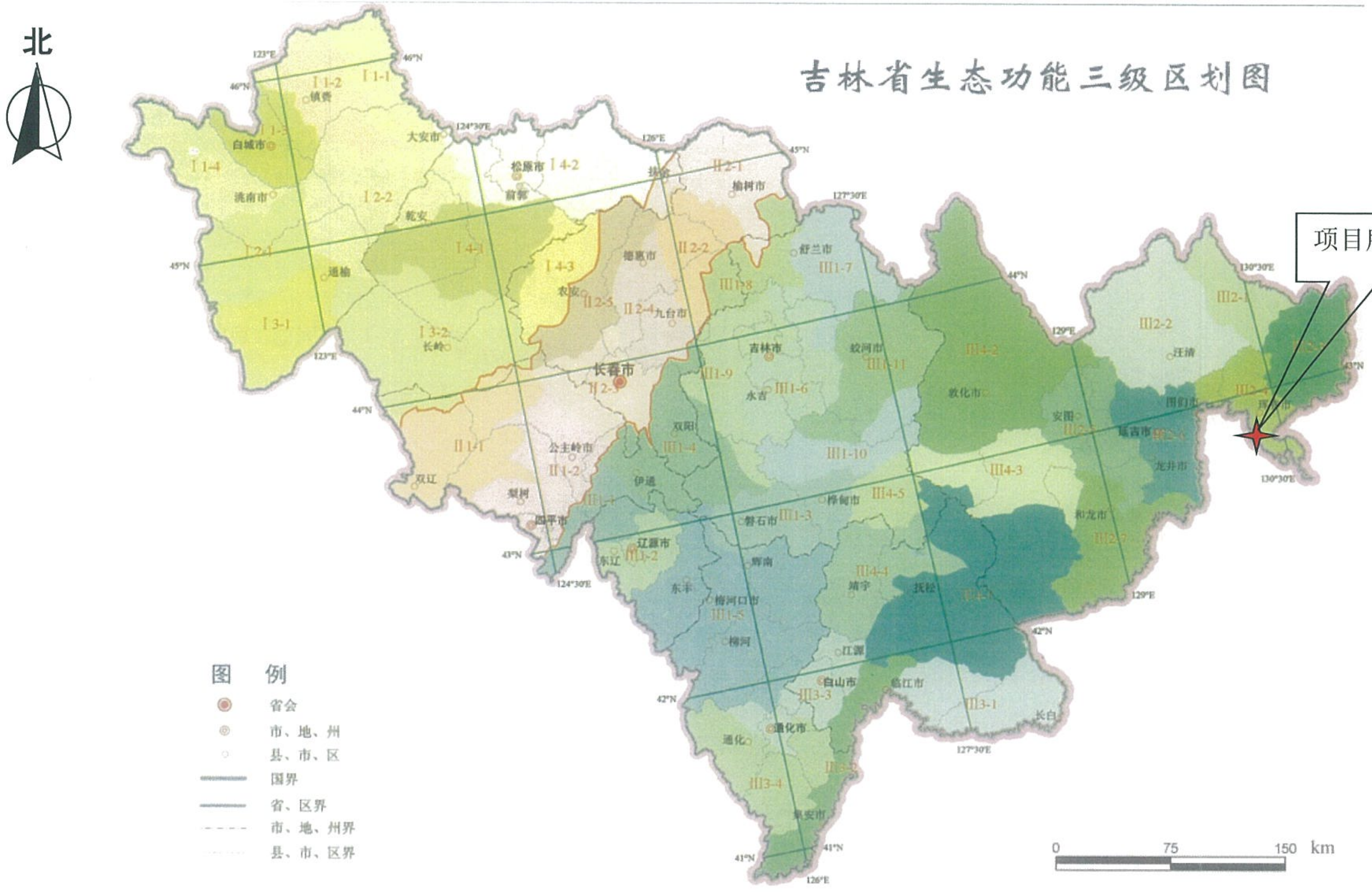


附图6 地表水、大气及地下水监测点位布置图

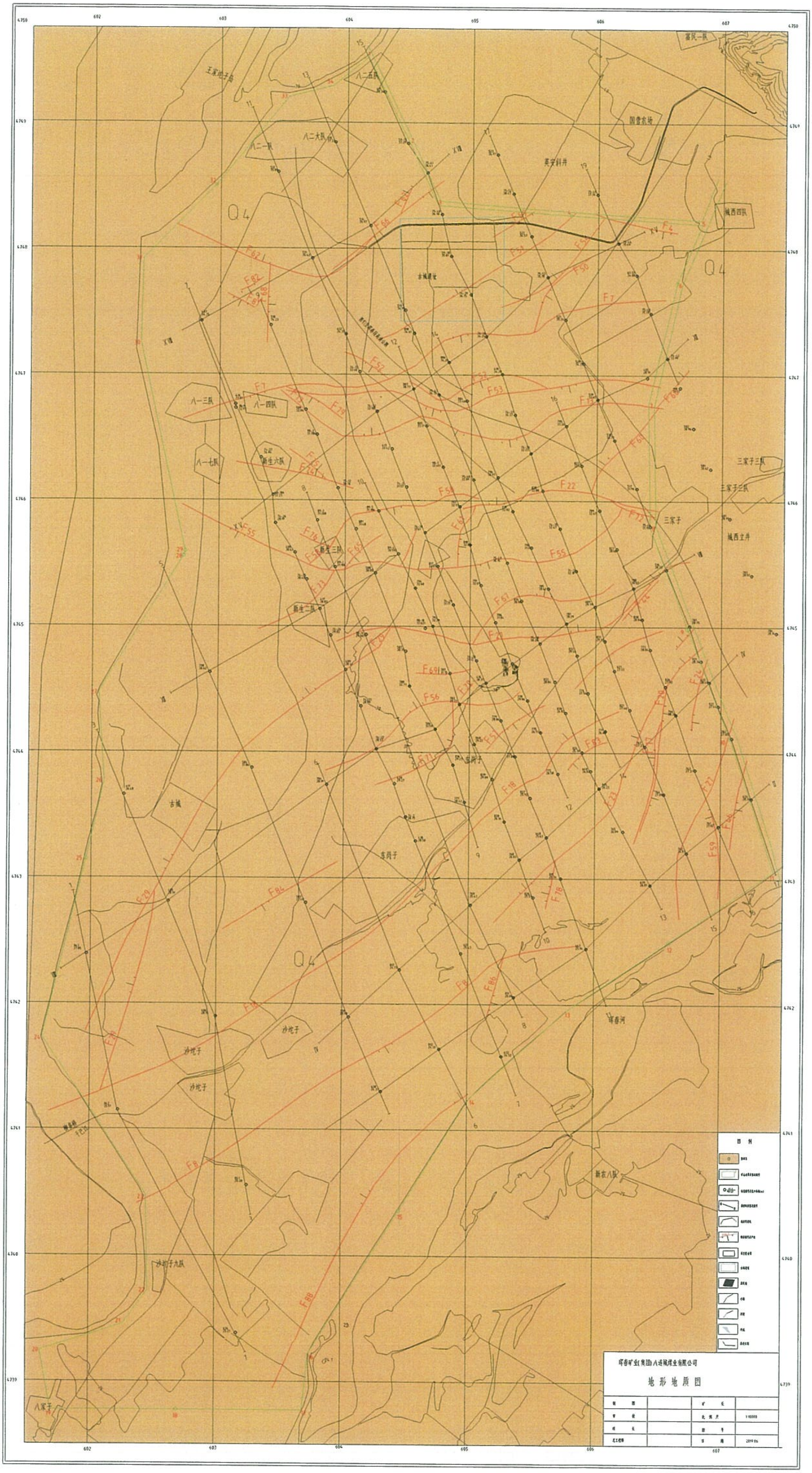
附图 7-1　　生态功能区一级区划



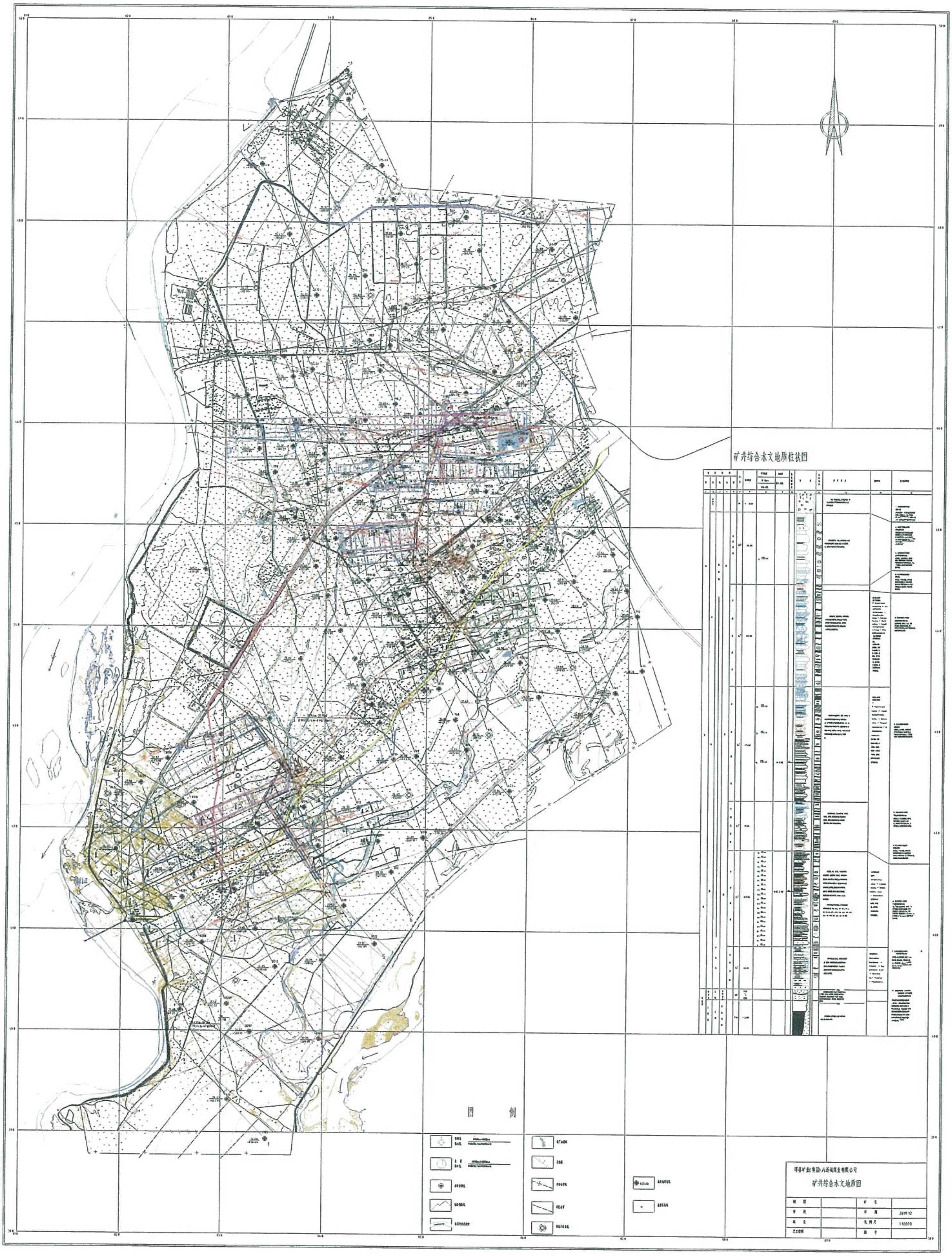
附图 7-2　　生态功能区二级区划



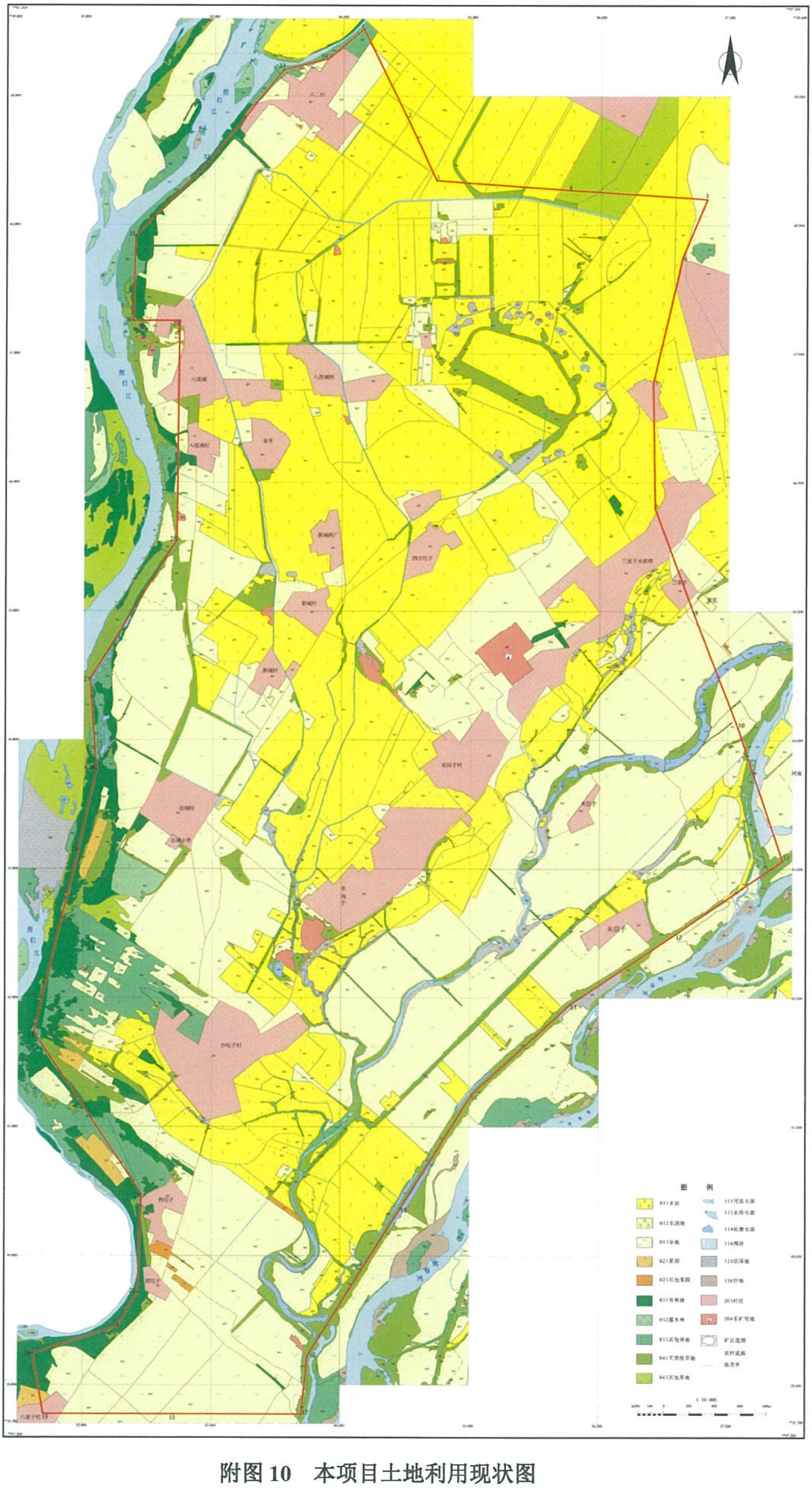
附图 7-3　　生态功能区三级区划



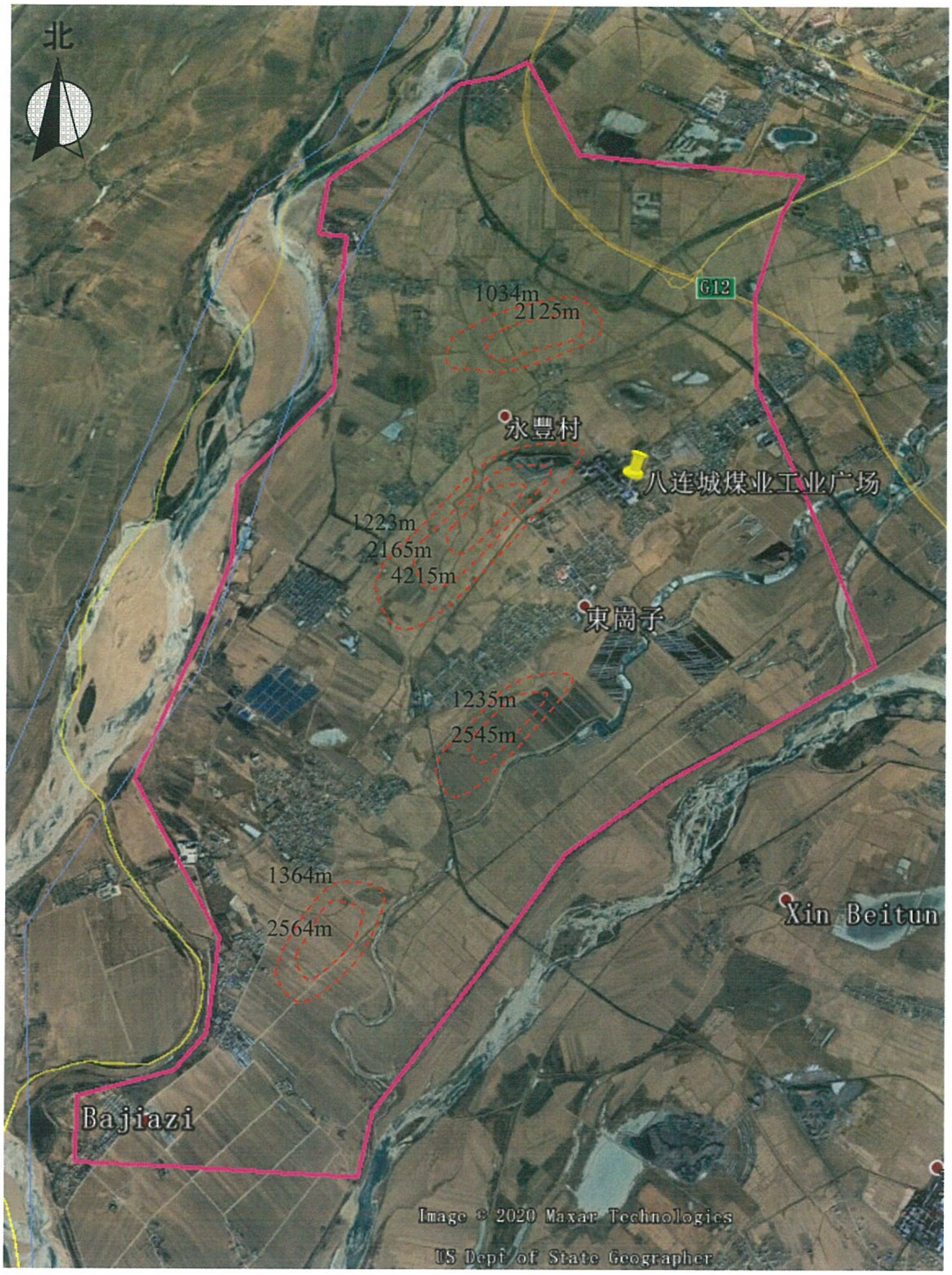
图例
Q4
王家岭子站
八二五队
八二一队
八二六队
八一三队
八一四队
八一七队
新生六队
新生三队
新生二队
古城遗址
国营农场
英安斜井
城西四队
三家子三队
三家子二队
三家子
城西立井
富民一队
东岗子
古城
沙坨子
沙坨子九队
新农八队
珲春河
八家子
珲春矿业(集团)八连城煤业有限公司
地形地质图
制图
审核
科长
总工程师
矿长
比例尺
1:10000
图号
日期
2019.06


矿井综合水文地质柱状图
图 例
矿井综合水文地质图
2019.12
1:10000

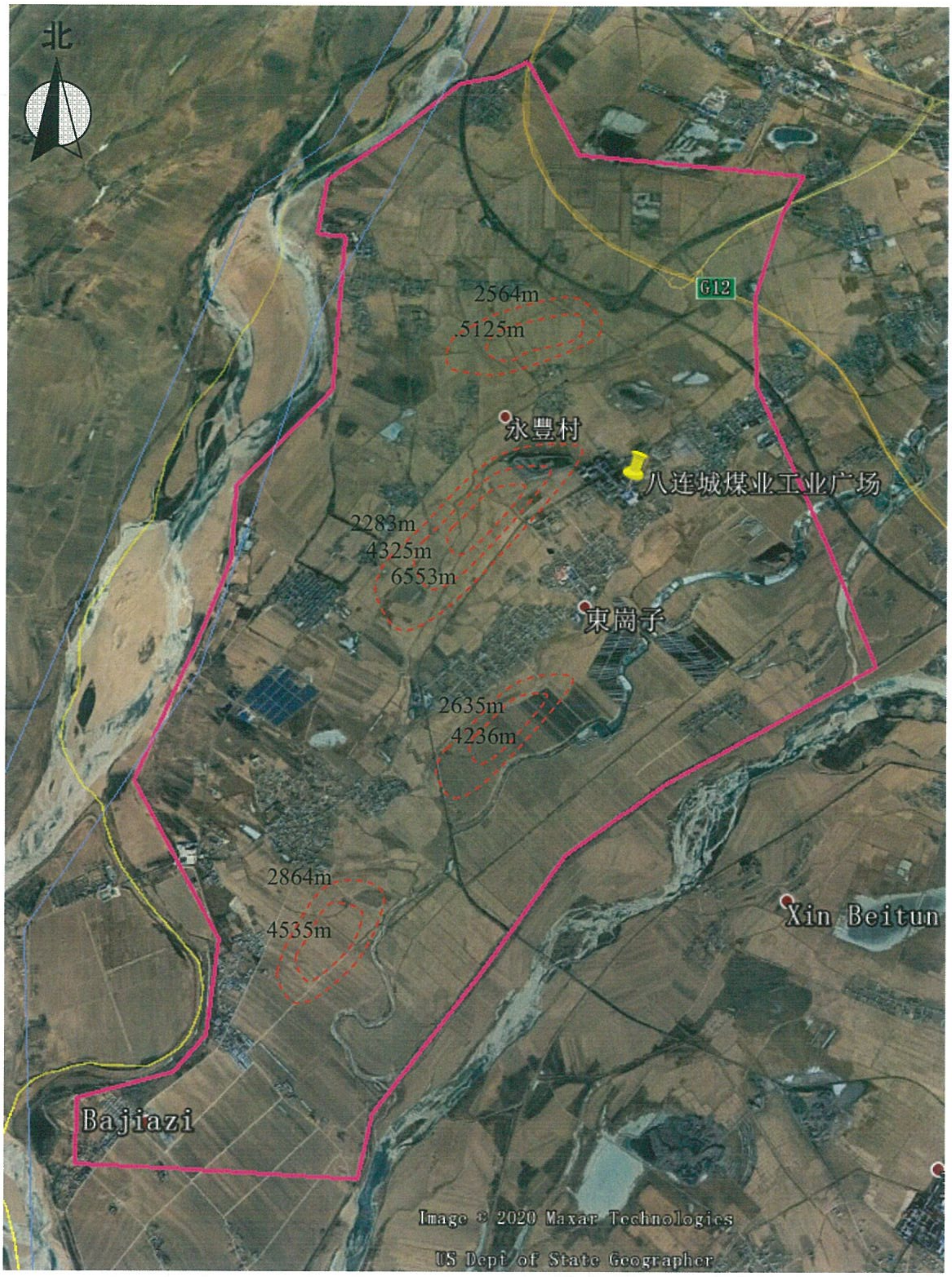
八连城煤矿土地利用现状图



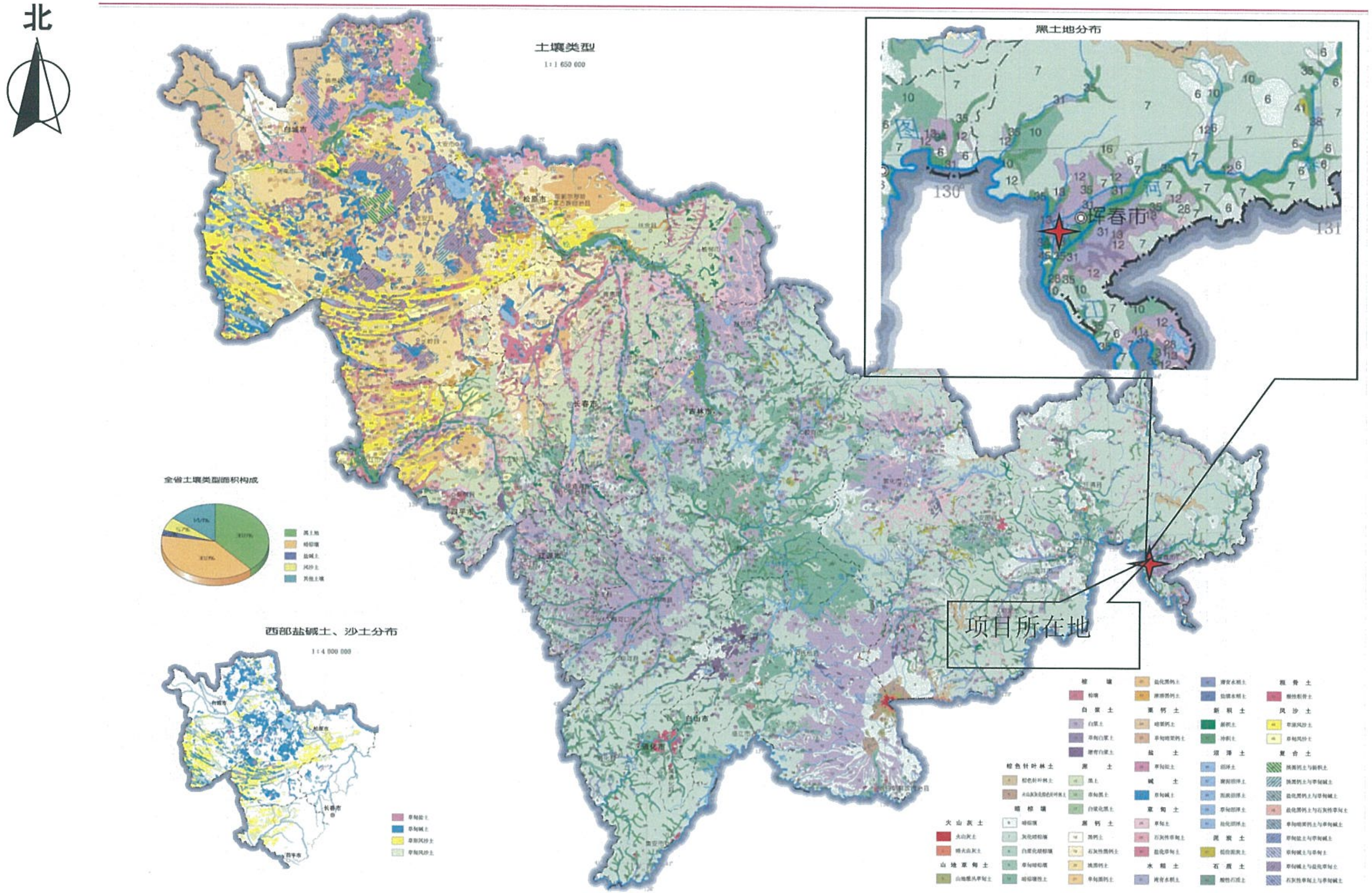
附图10　本项目土地利用现状图



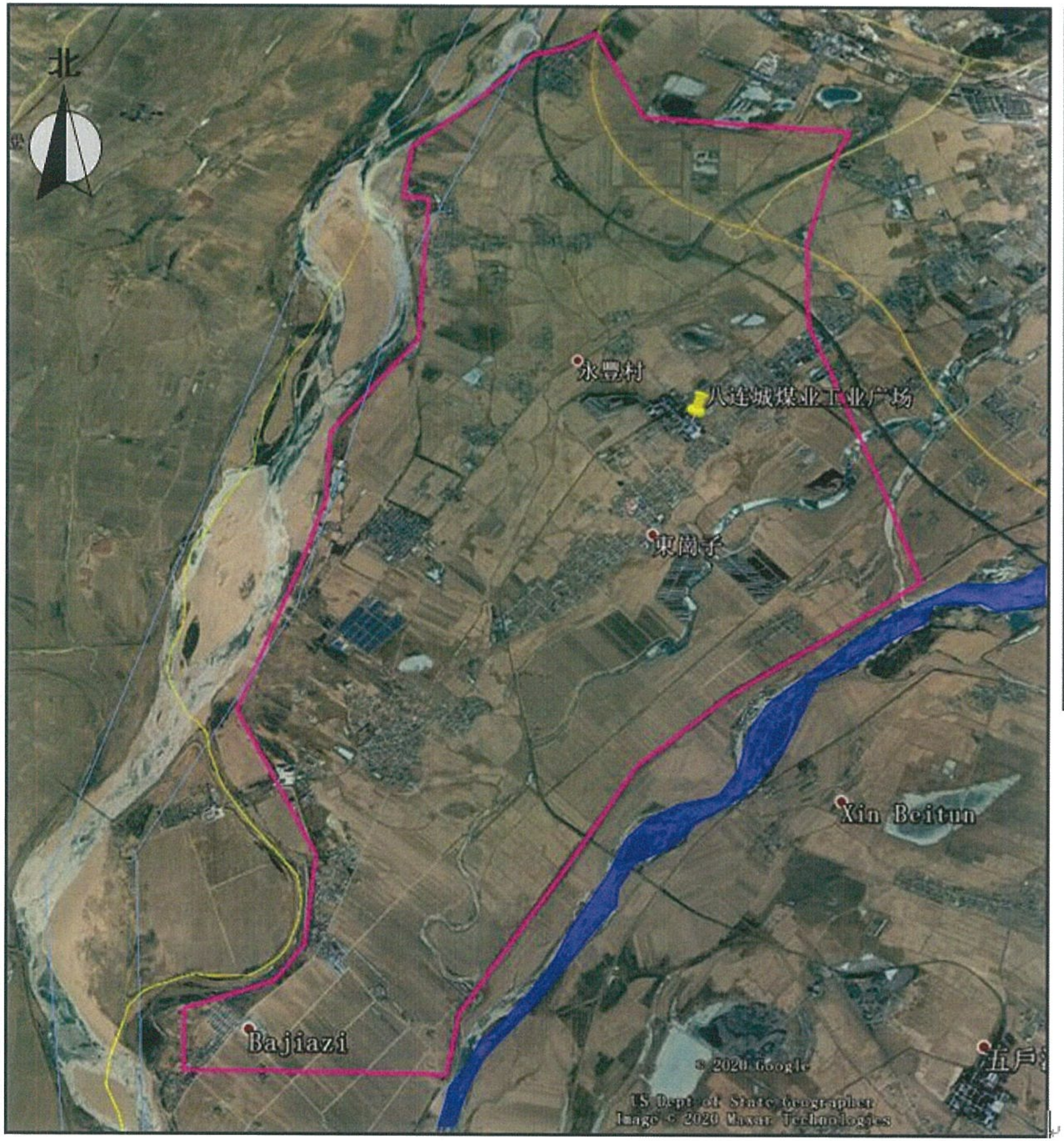
附图 11-1　本项目 10 年地表塌陷等值线图



附图 11-2　本项目 20 年地表塌陷等值线图



附图 12　本项目所在区域土壤类型图



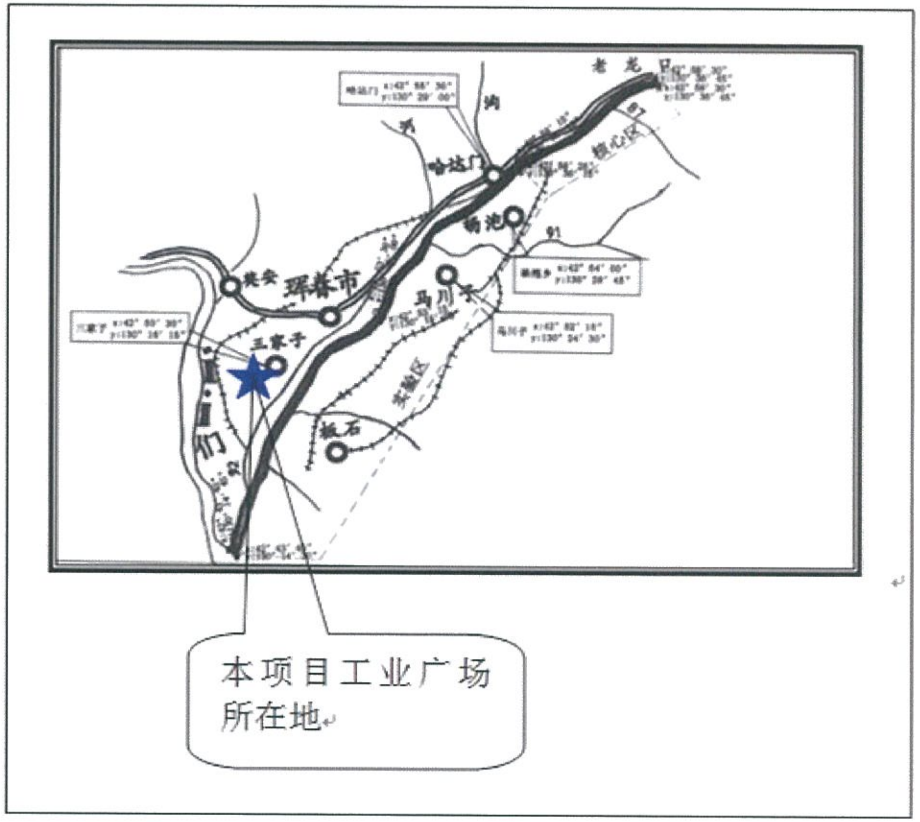


图　例

粉色框	本项目矿区范围
蓝色框	珲春河大麻哈鱼保护区实验区范围
★	本项目工业广场所在地

附图 13　本项目与珲春河大麻哈鱼保护区范围位置图

第一次网络公示截图

第二次网络公示截图

抢 40-70m² 市中心经典小户

楼栋	面积 m²	原单价	原总价	现单价	现总价
A2	52.15	9517	496312.5	9326	486312.5
	49.61	9356	464165.5		
	52.15	9547	497877	9356	487877
	45.5	9074	412873	8855	402873
	70.22	8665	608431	8523	598431
	79.96	8745	699270	8621	689270

购房即送"新春大礼包"

房热线:18844561000、0431-89163555

饭店出兑

饭店出兑 位置福安街与兴隆路交汇 65 平 年租金三万 联系电话15143000164 免费面议

回收

高价收 烟酒冬虫夏草 13844888328

寻人启事

寻人启事 该人系身源不清流浪乞讨人员，年老体弱，于 2020 年 1 月 28 日在医院病逝，请家属或知情者在 2020 年 3 月 24 日前与 18943169100 或 85086102 联系。逾期，将按有关规定火化。长春市救助管理站。

声明公告

本人范小会身份证号 130281198702271724,遗失长春恒大文化旅游城商品房认筹书，认筹书编号

珲春矿业(集团)八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目

环境影响评价二次公示

珲春矿业(集团)八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目进行环境影响评价。目前该项目环境影响报告书编制已完成，根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)要求，现将建设项目的有关事宜进行公众参与公示。**(1)环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接:** http://www.eiafans.com/thread-1236369-1-1.html **(2)查阅纸质报告书的方式和途径** 查阅方式:联系人：王晓伟，联系电话:043186710311 查阅途径:可通过邮寄或者到我公司查阅 **(3)征求意见的公众范围** 项目位于珲春市三家子乡，建设项目评价区域内可能受影响的企事业单位和居民等 **(4)公众意见表的网络链接** http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html **(5)公众提出意见的方式和途径** 公众可以通过信函、传真、电子邮件等方式，在规定时间内将填写的公众意见表等提交建设单位，反映与建设项目环境影响有关的意见和建议。联系电话:043186710311 邮箱:dmhbeia@163.com **(6)公众提出意见的起止时间** 自公示之日起 10 个工作日内。

中国人寿保险股份有限公司长春市一汽集团支公司

公 告

机构名称：中国人寿保险股份有限公司长春市一汽集团支公司。成立日期:1996 年 11 月 1 日。机构住所：吉林省长春市绿园区正阳街 92 号长春市汽车文化园青少年科普教育基地（万达国际车城负一层 A9-1 和三层）。

第二次公示报纸截图（2020.2.24）

城市晚

2020年2月 星期三 **26** 庚子年二月初四

吉林日报报业集团主办
全国晚报都市报联盟发起单位

掌上吉林

世卫组织：

单位名称：前郭尔罗斯蒙古族自治县三合肉鸡养殖有限责任公司；
联 系 人：王总；
联系电话：15843801555；
联系地址：前郭县宝甸乡。

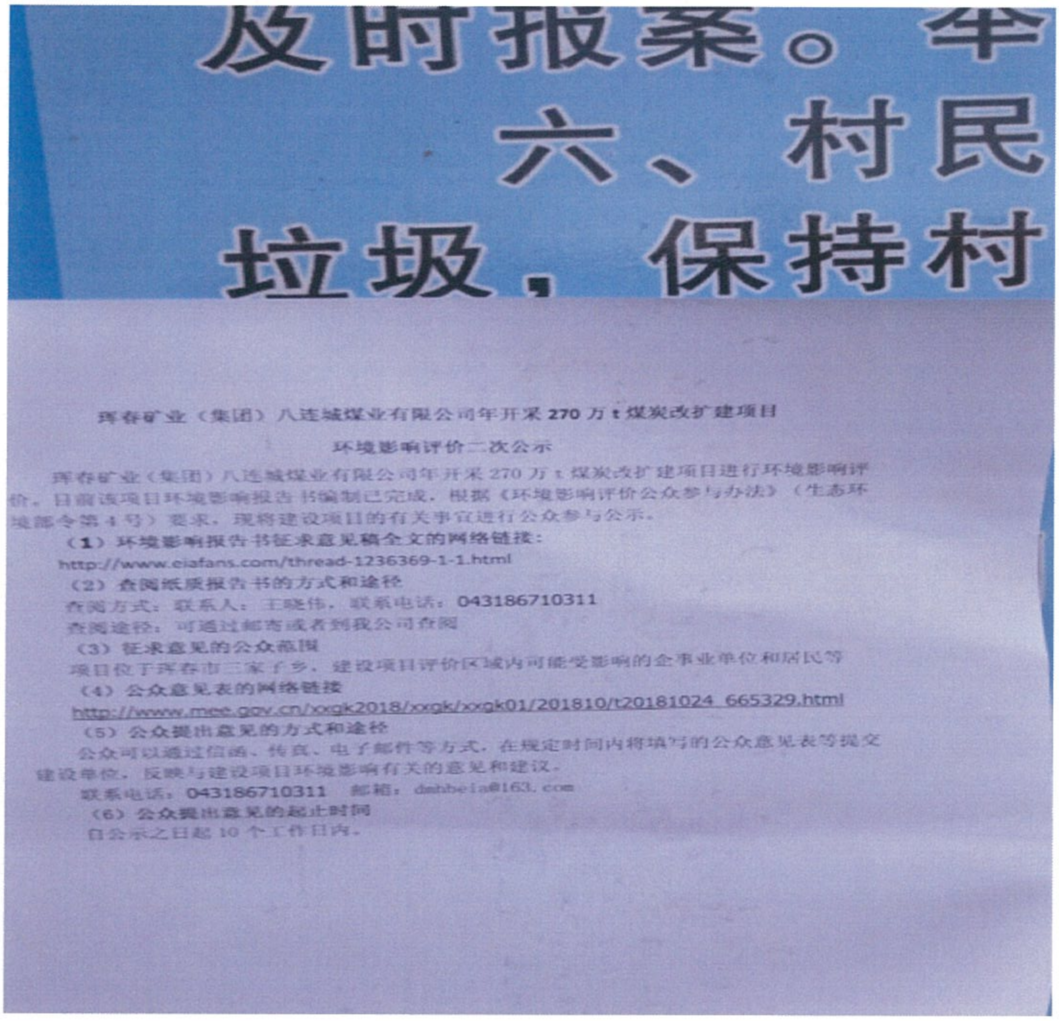
有限公司
联系人：任工
单位地址：长春市南湖大路1398号
电话：18222289117
邮箱：846136668@qq.com

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目 环境影响评价二次公示

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目进行环境影响评价。目前该项目环境影响报告书编制已完成，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求，现将建设项目的有关事宜进行公众参与公示。**（1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接：** http://www.eiafans.com/thread-1236369-1-1.html **（2）查阅纸质报告书的方式和途径** 查阅方式：联系人：王晓伟，联系电话：043186710311 查阅途径：可通过邮寄或者到我公司查阅 **（3）征求意见的公众范围** 项目位于珲春市三家子乡，建设项目评价区域内可能受影响的企事业单位和居民等 **（4）公众意见表的网络链接** http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html **（5）公众提出意见的方式和途径** 公众可以通过信函、传真、电子邮件等方式，在规定时间内将填写的公众意见表等提交建设单位，反映与建设项目环境影响有关的意见和建议。联系电话：043186710311 邮箱：dmhbeia@163.com **（6）公众提出意见的起止时间** 自公示之日起10个工作日内。

中企动力科技股份有限公司长春分公司以下销售合同NCE19B-MHYPCMH0017915、NCE19B-MHYXYSMH0006012、NCE19B-MHYXYSMH0006013、NCE19B-MHYXYSMH0000243、NCE19C-YM0001462、NCE19B-MHYXYSMH0000129、NCE18D-ZYY0000272、NCE19B-MHYXYSMH0000172、NCE19B-MHYPCMH0017751、NCE19C-YM0001377、NCE19D-YM0003404、NCE19D-MHYXYSM…

第二次公示报纸截图（2020.2.26）



珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目

环境影响评价二次公示

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目进行环境影响评价，目前该项目环境影响报告书编制已完成，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，现将建设项目的有关事宜进行公众参与公示。

（1）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接：

http://www.eiafans.com/thread-1236369-1-1.html

（2）查阅纸质报告书的方式和途径

查阅方式：联系人：王晓伟，联系电话：043186710311

查阅途径：可通过邮寄或者到我公司查阅

（3）征求意见的公众范围

项目位于珲春市三家子乡，建设项目评价区域内可能受影响的企事业单位和居民等

（4）公众意见表的网络链接

http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

（5）公众提出意见的方式和途径

公众可以通过信函、传真、电子邮件等方式，在规定时间内将填写的公众意见表等提交建设单位，反映与建设项目环境影响有关的意见和建议。

联系电话：043186710311　邮箱：dmhbeia@163.com

（6）公众提出意见的起止时间

自公示之日起 10 个工作日内。

第二次公示现场公告

工业广场北侧

工业广场东侧

工业广场南侧

工业广场西侧

主井

副井

[redacted]

吉林省环境保护局文件

吉环建字[2004]106号

关于珲春矿务局八连城立井建设项目环境影响报告书的批复

珲春矿务局：

你公司委托东北煤炭工业环境保护研究所编制的《珲春矿务局八连城立井建设项目环境影响报告书》收悉。该报告书已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术审查。现批复如下：

一、珲春矿务局利用已建成的工业广场及辅助设施，投资27561万元在珲春市三家子乡续建八连城立井建设项目。该矿井生产能力为90万吨/年。该项目符合国家的产业政策和清洁生产工艺要求；项目选址符合珲春市总体规划要求，在落实报告书

[illegible]

项目。

二、项目建设应重点做好以下工作。

1.在工程设计和项目建设中，应结合环评报告书的要求制定具体的矿井施工、投产服务期及服务期满后的工程防护、水土保持和生态恢复、补偿方案，并把投资列入工程总概算。

2.燃煤锅炉须采用符合环保要求的产品并安装高效脱硫除尘器，排放的主要污染物烟尘及二氧化硫的排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区II时段标准要求。除尘效率应大于98%，脱硫效率应大于60%。

3.施工期和运营期产生的生产废水、生活污水须经处理达标排放。

4.进一步落实煤矸石的去向和处理、处置措施，防止产生二次污染。

5.严格落实报告书中提出的地表移动与变形的防治措施并按国家有关规定和规范设置地面观测站，按规定频次观测。

6.加强原料、产品在生产、存储及运输过程中的环境管理，防止风险事故发生，并在设计中制定企业防止风险的措施及相应的应急对策。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序提出试生产申请，经环保部门批准后方可投入试生产。

四、请延边州环保局、珲春市环保局负责该项目施工期间的

环境保护监督检查工作。

二〇〇四年八月十一日

主题词：环保　项目　环评　批复

抄送：延边州环境保护局、珲春市环境保护局、吉林省环境工程评估中心、东北煤炭工业环境保护研究所。

吉林省环境保护局办公室　　　　2004 年 8 月 11 日印发

吉林省环境保护厅

吉环审(表)字〔2011〕242号

关于珲春矿业(集团)有限责任公司八连城煤矿选煤厂改扩建项目环境影响报告表的批复

珲春矿业(集团)有限责任公司:

你公司委托吉林东北煤炭工业环保研究有限公司编制的《珲春矿业(集团)有限责任公司八连城煤矿选煤厂改扩建项目环境影响报告表》收悉。该环评报告表已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术评估。根据环评报告表的评价结论和吉林省环境工程评估中心的评估意见，现批复如下:

一、该项目位于珲春八连城矿井现有工业广场北侧空地内，该公司矿井改扩建工程已经我厅批复，本次扩建主要是拆除现有洗煤厂，利用现有其生产设施，新建一座300万t/a的洗煤厂，该项目符合国家产业政策，在全面落实环评报告书中环保措施的情况下，同意实施该项目。

二、该项目升级改造重点做好以下环境保护工作。

(一)洗煤水循环利用，不得外排，生活污水排入现有污水站。

(二)加强高噪声设备运行管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准要求。

（三）新建热风炉安装高效除尘脱硫装置，确保达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准要求。

（四）认真落实环境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，及时应对，把环境污染降至最低水平。

（五）按照“以新带老”原则，对物料堆场进行封闭改造，防止扬尘污染；煤泥池采取防渗措施，防止污染地下水。洗煤矸石、煤泥、锅炉炉渣进行综合利用，污水处理站脱水后污泥、生活垃圾送环卫部门处理，防止产生二次污染。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序申请试生产，经现场检查、批准后方可投入试生产。

四、请延边州环保局和珲春市环保局负责项目施工期间各项环境保护措施的监督检查工作。

吉林省环境保护厅
行政审批专用章

二〇一一年[illegible]月十六日

主题词：环保　项目　环评　批复

抄送：延边州环保局、珲春市环保局、吉林东北煤炭工业环保研究有限公司、吉林省环境工程评估中心。

훈 춘 시 환 경 보 호 국
珲春市环境保护局

珲环建（表）字（2020）02号

关于珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司附属设施改造项目环境影响报告表的批复

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司：

你单位《关于<珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司附属设施改造项目环境影响报告表>审批的请示》和委托吉林东北煤炭工业环保研究有限公司编制的环境影响报告表已收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设为技改项目，地点位于珲春市三家子乡[illegible]团子村，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司工业广场内。本项目为技术改造项目，八连城矿原有4台（6t/h）SHL-6-13A型链条炉，用于洗浴、冬季采暖及井筒防冻。现将原锅炉拆除更换为4台锅炉设施（非采暖期1开3备，采暖期采用1开3备，或2开2备），其中2台10t/h的热水锅炉（1#、2#），1台10t/h（3#）的蒸汽锅炉，1台20t/h的蒸汽锅炉（4#），均自配湿式脱硫除尘设备。总投资2310万元，其中环保投资为326万元。

在全面落实报告表提出的各项环境风险防范、污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表

二、项目运行期应重点做好以下环保工作

（一）生产废水，由污水处理系统进行处理后回用于生产，剩余部分满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB2046-2006）中表2标准的要求排放，生活污水经改造后水处理系统达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后达标排放，生产废水、生活污水汇合后通过同一管道排入厂外水渠[illegible]排入[illegible]河。

（二）[illegible]锅炉烟气，采用脱硫除尘系统处理后，经50m高烟囱达标排放，确保满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2大气污染物排放浓度限值要求。燃煤采用密闭运输、储存[illegible]。

（三）加强引风机、泵类等产噪设备[illegible]，采取可行的消声、隔声措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）[illegible]。

（四）落实各类固体废物的分类收集[illegible]，除尘器除尘灰全部回收综合利用。生活垃圾[illegible]，定期由环卫部门清运至垃圾填埋场。

三、你公司必须按照相关规定进行验收，验收合格后方可投入使用。验收报告应当依法向社会公开，[illegible]环保部门备案。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响报告表。

2020年2月20日

吉林省环境保护局文件

吉环建字[2007]190号

关于吉林省珲春矿业（集团）有限公司八连城煤矿升级改造项目环境影响报告书的批复

珲春矿业（集团）有限公司八连城煤矿:

你矿委托东北煤炭工业环境保护研究所编制的《吉林省珲春矿业（集团）有限公司八连城煤矿升级改造项目环境影响报告书》收悉。该环评报告书已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术评估。根据环评报告书的评价结论和吉林省环境工程评估中心的评估意见，现批复如下:

一、该项目位于珲春市八连城煤矿区，总投资 11270 万元。本次升级改造的主要内容包括: 扩大采掘工作面、提升运输系统、供电通风系统，生产能力达到 90 万 t/a，服务年限 74 年，并新建一座年 90 万吨的洗煤厂。该项目符合国家产业政策，在全面落实环评报告书中环保措施的情况下，同意实施该项目。

二、工程建设应严格落实环境影响报告书（报批版）规定的污染防治和生态保护措施并做好以下环境保护工作。

（一）对采矿可能影响的21.1Km^{2}范围内的新生一、二、四、五队、高压输电线、公路和铁路及图们江、珲春河上的防洪堤采取设置安全煤柱设施，防止造成地面沉陷。

（二）矿井水要用于井下洒水除尘，剩余部分提升至地面进行沉淀处理后，用于地面除尘及绿化、洗煤用水，要全部回用，不得外排。生活污水要经污水处理装置处理，确保达到《污水综合排放标准》（8978-1996）中二级标准要求后排入珲春河。

（三）井下采掘产生的7.2万t/a矸石及锅炉产生的4300t/a炉渣，要全部回用于煤矸石砖厂作为建筑材料，防止扬尘污染。污水处理站脱水后污泥、生活垃圾送环卫部门处理，防止产生二次污染。

（四）按照“以新带老”的原则，本次升级改造要将处于调试阶段的污水厂达到正常运行；对八连城矿东侧占地2350m^{2}的矸石堆放场进行综合利用，并恢复原有植被。

（五）加强噪声超标设备的整改和运行管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中Ⅰ类标准要求。

（六）建立并完善地表移动观测系统，对塌陷区采取煤矸石回填、复土造田等综合措施，减少其环境影响。

（七）制定并落实矿井服务期满后的生态恢复方案，并将投资列入工程概算。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、

同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序申请环保验收，履行环保验收手续。

四、请延边州、珲春市环保局负责项目施工期间各项环境保护措施的监督检查工作。

二〇〇七年八月八日

主题词：环保　项目　环评　批复

抄送：省煤管局、延边州环保局、珲春市环保局、吉林省环境工程评估中心、东北煤炭工业环境保护研究所。

吉林省环境保护局办公室　　2007年8月8日印发

吉林省环境保护局文件

吉环建字[2008]214号

关于吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿煤炭产业升级项目环境影响报告书的批复

吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司:

你公司委托东北煤炭工业环境保护研究所编制的《吉林省珲春矿业（集团）有限责任公司八连城煤矿煤炭产业升级项目环境影响报告书》收悉。根据环评报告书的评价结论，现批复如下:

一、该项目位于珲春市八连城煤矿区，该公司八连城煤矿升级改造项目（生产能力90万t/a）已经我局批复，本次升级改造在原有采区，在原项目基础上，增加一个开拓面，利用现有生产设施进行改造，升级后生产能力达到180万t/a，总投资20147万元。该项目符合国家产业政策，在全面落实环评报告书中环保措施的情况下，同意实施该项目。

二、该项目升级改造重点做好以下环境保护工作:

（一）加强施工期管理，防止扬尘、噪声、垃圾等污染周边环境。

（二）认真落实环境风险防范措施及应急预案，一旦发生事故，及时应对，把环境污染降至最低水平。

（三）制定并落实矿井、工业广场等服务期满后的生态恢复方案，并将投资列入工程概算。

（四）其它环保要求仍以我局《关于吉林省珲春矿业（集团）有限公司八连城煤矿升级改造项目环境影响报告书的批复》（吉环建字[2007]190号）要求为准。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序申请试生产，经现场检查、批准后方可投入试生产。

四、请延边州环保局和珲春市环保局负责项目施工期间各项环境保护措施的监督检查工作。

二〇〇八年八月二十七日

行政审批专用章

主题词：环保　项目　环评　批复

抄送：延边州环保局、珲春市环保局、吉林省环境工程评估中心、东北煤炭工业环境保护研究所、省局排污收费监督管理处。

吉林省环境保护局行政审批办公室　　2008年8月27日印发

入河排污口登记表

（珲）排登字〔2017〕第 1 号

登记单位（盖章）：[illegible]

登记日期：2017 年 7 月 [illegible] 日

中华人民共和国水利部监制

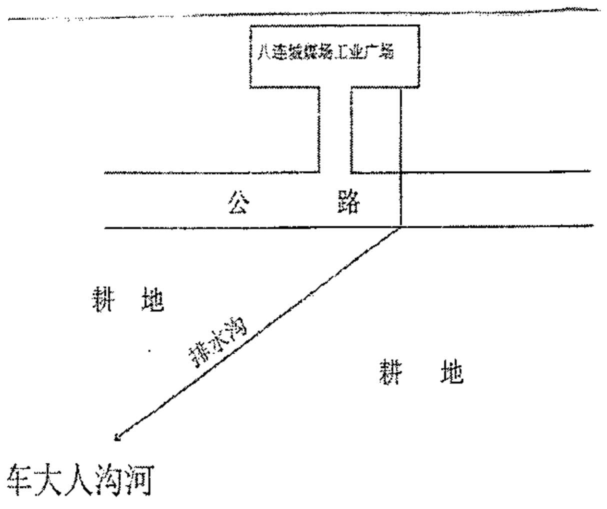
登记单位[1]	八连城煤业有限公司	法人代表[2]	方岸滨
详细地址[3]	珲春市三家子乡东岗子村	邮政编码	133300
单位性质[4]	国企	主管机关	珲春矿业(集团)有限公司
联系人	何景辉	联系电话	13944356479
取用水量[5] （万 t/年）	22.01 自来水珲春市供水公司		
服务面积（km^2）	115.8	服务人口	2300
入河排污口名称	八连城煤矿排污口（生活污水矿井水）	入河排污口分类[6]	工业：
			生活：
建成时间			混合：✓
排放方式[6]	连续：	入河方式[6]	明渠（）、管道（✓）
	间歇：✓		泵站（）、涵闸（）
			潜没（）、其他（）
入河排污口位置	所在行政区[7]：珲春市三家子乡东岗子村		
	排入水体名称[8]：珲春市牟大人沟河		
	排入的水功能区名称[9]：		
	经度（准确到"）：47°43′78″	纬度（准确到"）：130 55″17	
设计排污能力[10]（t/d）	1500	入河排污口大小	DN200（铸铁管）
工业废水排放量[11]（t/d）	650	年排放废污水总量[11]（万 t）	34.6
混合废污水排放量[11]（t/d）	300		
其他废污水排放量（t/d）[11]			

污水是否经过处理	是	污水处理方式[12]	沉淀(进沉淀水矿井水)

主要污染物排放浓度及排放总量

项目名称[13]	排放浓度（mg/L）[14]	总　量（t）	
		日排放总量[15]	年排放总量[16]
COD			
氨氮			
BOD_5			
总磷			

排污河道、入河排污口平面位置示意图[17]：



所在地县级人民政府水行政主管部门审核意见
生活污水建议不要直排，应有污水处理措施 审核单位（签章）：　　　　主管负责人（签章）： 年　月　日

所在地市级人民政府水行政主管部门审核意见
审核单位（签章）：　　　　主管负责人（签章）： 年　月　日

吉林省自然资源厅

吉林省自然资源厅关于《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿产资源开发利用方案》的评审意见

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司：

2020年2月17日，吉林省自然资源厅矿业权处组织随机抽取的5名专家组成专家组，对珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司提交的《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿产资源开发利用方案》（以下简称方案）进行了函审。专家组审查后，对方案中存在的问题与《方案》编制单位技术人员交换了意见，并达成共识。编制单位技术人员根据专家意见对《方案》进行了修改和补充。经专家组复核，修改后的《方案》基本符合相关规范要求，现形成评审意见如下：

一、依据《国务院关于第一批清理规范89项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》（国发〔2015〕58号），“申请人可按要求自行编制矿产资源开发利用方案，也可委托有关机构编

扫描全能王 创建

制”。本《方案》为提交单位委托吉林省工程技术有限公司编制，该公司资质等级为煤炭行业（矿井、选煤厂）专业甲级资质，证书编号：A122005433）。

二、《方案》编制内容全面，依据充分，图件齐全。设计地下开采方式，立井开拓。矿井通风系统为混合式通风，抽出式通风方式。采煤工艺沿用矿井现采用的综合机械化采煤，采煤方法为长壁后退式。运输、通风方式、防治水措施设计基本可行。

三、设计依据《采矿许可证》（证号C2200002011071140115029）《吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告（2019年）》矿产资源储量评审备案证明（吉自然资储备字〔2019〕017号）。截止2018年12月31日，评审通过资源储量如下表：

2018年末矿井资源储量表

单位：千吨

资源储量类型	编码	保有资源储量
基础储量	111b	5915
	122b	26797
资源量	333	148540
资源储量	111b+122b+333	181252

设计对基础储量121b、122b按100%利用，推断的资源量333按80%利用。该矿可采煤层为薄至中厚煤层，采区回采率分别取85%、80%，扣除各类保护煤柱后，设计可采储量为75791.4千吨。储量备用系数取1.4。设计生产规模270万吨/年，服务年限20.0年，基本符合《矿产资源开发利用方案审查大纲》的要求，能够指导矿山企业合理开发有效利用矿产资源。

扫描全能王 创建

四、环境保护、水土保持、土地复垦及安全措施基本可行，详细措施按各自专项设计方案执行。

五、该煤矿拟办理采矿权延续、变更登记。原采矿许可证生产规模 90 万吨/年，《吉林省煤矿安全生产监督管理局关于对珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司和吉林江源煤业有限责任公司矿井生产能力核定的复函》（吉煤安监管煤行管函〔2017〕4 号）核定生产能力 270 万吨/年。本次设计生产规模为 270 万吨/年。因矿区范围内有古遗迹，矿权人于 2007 年提交了《吉林省珲春市八连城渤海国遗迹保护工程压覆矿产资源情况调查报告》，古迹压覆资源储量 8529 千吨已备案（吉国土资储发〔2008〕29 号）。《吉林省珲春煤田八连城煤矿资源储量核实报告（2019 年）》的核实范围已扣除古迹压覆的资源储量范围。本次设计开采范围已扣除古迹压覆范围，拐点坐标（2000 国家大地坐标系）如下表：

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1	4749474.36	43604238.74	18	4738729.35	43602778.86
2	4748784.36	43604575.75	19	4738731.34	43601778.86
3	4748299.36	43604803.75	20	4739199.33	43601695.85
4	4748224.38	43605848.74	21	4739409.34	43602354.85
5	4748154.40	43606908.75	22	4739674.34	43602548.85
6	4747694.39	43606713.75	23	4740434.34	43602533.84
7	4746724.38	43606488.76	24	4741687.33	43601700.82
8	4745751.38	43606505.77	25	4743104.33	43602038.81
9	4744944.40	43606808.78	26	4743724.33	43602178.80
10	4744049.40	43607158.79	27	4744431.33	43602130.79
11	4743014.40	43607503.79	28	4745504.33	43602798.78
12	4742449.39	43606673.81	29	4745549.33	43602813.78
13	4741904.39	43605858.81	30	4747209.33	43602453.77
14	4741209.38	43605098.82	31	4747869.33	43602470.76

扫描全能王 创建

15	4740319.37	43604543.83	32	4748454.35	43603043.75
16	4739174.36	43603823.85	33	4749158.35	43603612.74
17	4738729.36	43603778.85	34	4749244.36	43603958.74
扣除拐点坐标					
1	4748193.34	43604488.71	3	4747391.34	43605337.71
2	4748209.34	43605328.71	4	4747374.34	43604508.71
扣除面积 0.68 平方千米					

面积 37.2817 平方千米，扣除古遗迹压覆面积 0.68 平方千米。开采深度-150 米至-650 米，井巷工程标高+31.50 米至-650 米。

六、存在问题及建议

1、矿区范围内有高速公路穿越，地表有村庄等建筑物，矿区西界为图们江防洪堤，南界为珲春河北侧防洪堤，矿井应按设计留设足够的保护煤柱，以确保高速公路、村庄、防洪堤等地面构筑物不受开采影响。

2、加强矿井瓦斯、煤尘、煤炭自燃的监测工作，防止瓦斯突出及煤尘爆炸性事故发生。

3、矿区水文地质条件、工程地质条件复杂，矿山在生产过程应加强水文地质工作，及时了解区内水文地质条件变化及空区积水情况。按时进行地表移动与变形观测，发现问题及时处理，以确保矿井安全生产。

附件：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矿产资源开发利用方案评审专家名单

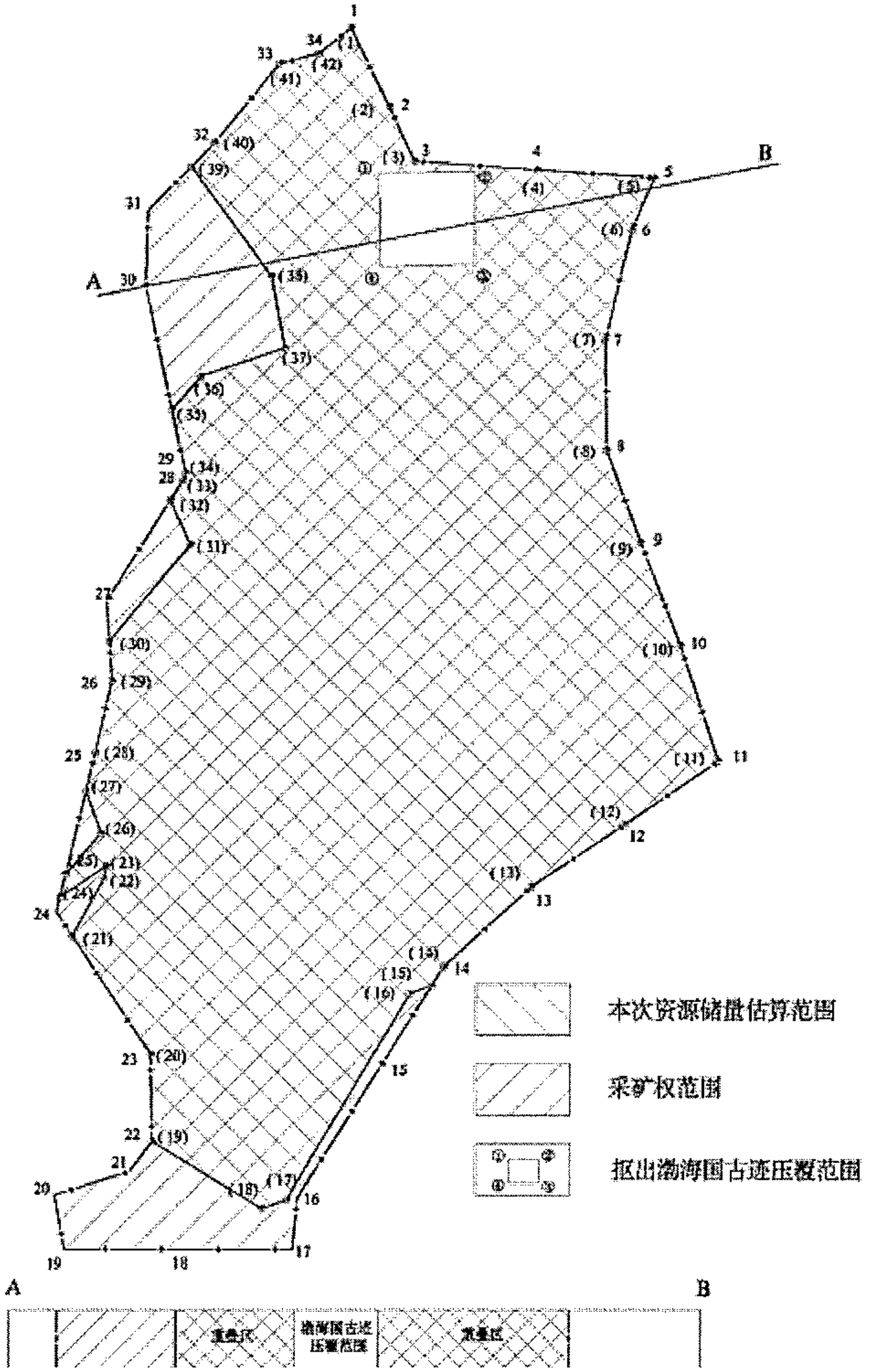
吉林省自然资源厅

2020 年 2 月 28 日

扫描全能王 创建

附件 3

采矿权范围与资源储量估算范围叠合图



八连城渤海国遗迹扣除范围于本项目采矿区范围关系图

훈춘시자연자원국문건
珲春市自然资源局文件

珲自然资函〔2019〕16 号　　　　　　签发人：董永利

关于《关于出具八连城煤矿井田范围内无各类自然保护地的函》的复函

珲春矿业（集团）有限责任公司：

你单位《关于出具八连城煤矿井田范围内无各类自然保护地的函》（珲矿函字〔2019〕12 号）和各相关部门出具复函已收悉，现函复如下：

珲春八连城煤矿位于珲春市三家子乡，开采矿种：煤，开采方式：地下开采，生产规模：90 万吨/年，矿区面积：37.2817 平方公里，采矿许可证号：C2200002011071140115029，有效期限：2011 年 7 月至 2020 年 4 月。

根据珲春市环保局、东北虎国家级自然保护区管理局、住房和城乡建设局、文化广播新闻出版局、水利局、珲春林业局所提

供的复函、证明、说明材料及我局掌握情况，珲春八连城煤矿不在生态红线范围内、东北虎国家级自然保护区范围内、防川风景名胜区区域内、图们江国家森林公园、东北虎豹国家公园范围、饮用水水源一级、二级和准保护区、地质公园范围内。

此外，经文化广播新闻出版局调查，该矿开采范围内，地表已知的文物保护单位有永丰寺庙址、立新寺庙址、古城村2号寺庙址、沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址等五处遗址，并在该矿井上下对照图明确标注文物遗址范围（红线），其他区域暂时未发现文物遗址。

附件：珲春市环保局、东北虎国家级自然保护区管理局、住房和城乡建设局、文化广播新闻出版局、水利局、珲春林业局所提供的复函、证明、说明材料

珲春市自然资源局

2019年4月28日

훈춘시문화방송보도출판국
珲春市文化广电新闻出版局

珲文广新函〔2019〕17号

关于八连城煤矿井田范围内文物保护有关问题的复函

市国土局：

经调查，八连城煤矿现开采范围内，地表已知的文物保护单位有永丰寺庙址、立新寺庙址、古城村2号寺庙址、沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址等五处遗址，我局在《珲春矿业（集团）八连城煤矿有限公司井上下对照图》上已明确标注出文物遗址范围（红线），其他区域暂时未发现文物遗址。其中古城村2号寺庙址已申报国家级重点文物保护单位，永丰寺庙址为省级文物保护单位，立新寺庙址为市级文物保护单位，沙坨子遗址、东岗子西甸子元明遗址等两处遗址尚未核定保护级别，请你单位在开采过程中严格遵守《中华人民共和国文物保护法》相关规定：在文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业。在文物保护单位的建设控制地带内进行建设工程，不得破坏文物保护单位的历史风貌；工程设计方案应当根据文物保护单位的级别，经相应的文物行政部门同意后，报城乡建设规划部门批准。

附件1：五处文物保护单位拐点坐标、保护范围及建设控制地带

附件1：

1、永丰寺庙址

序号	Y坐标	X坐标	保护范围	建设控制地带
1	604691.3762	4745303.811	东西南北以寺庙址土台地为准，向外5米内为保护范围，东西47米，南北35米为禁耕区。	保护范围外四周80米。
2	604684.9261	4745303.068		
3	604669.4564	4745297.723		
4	604656.2926	4745291.972		
5	604654.8132	4745288.456		
6	604655.1058	4745283.654		
7	604657.0459	4745278.546		
8	604660.3794	4745275.424		
9	604669.0698	4745272.921		
10	604677.0647	4745272.921		
11	604685.9104	4745274.571		
12	604692.1048	4745277.714		
13	604696.7495	4745281.929		
14	604701.5103	4745285.708		
15	604703.1861	4745290.701		

2、立新寺庙址

序号	Y坐标	X坐标	保护范围	建设控制地带
1	605034.1989	4745353.202	东西南北各以土台为准，向外5米内为保护范围，东西39米，南北35米内禁耕区。	保护范围外，四周80米。
2	605032.4249	4745361.752		
3	605033.6479	4745367.668		
4	605037.249	4745372.031		
5	605042.3161	4745373.629		
6	605049.3797	4745373.561		
7	605055.6651	4745370.696		
8	605058.8185	4745365.004		
9	605059.7657	4745360.375		
10	605059.7528	4745354.093		
11	605057.7855	4745350.298		
12	605052.6199	4745347.989		
13	605045.7693	4745348.443		
14	605039.3382	4745350.103		
15	605034.3117	4745352.985		

3、古城村2号寺庙址

序号	Y坐标	X坐标	保护范围	建设控制地带
1	602876.600	4743255.100	遗址外20米。	保护范围外，四周80米。
2	602781.600	4743096.500		
3	603067.299	4742905.100		
4	603345.199	4742769.100		
5	603446.779	4742947.287		
6	603065.864	4743252.837		
7	602977.000	4743185.700		

4、沙坨子遗址

序号	Y坐标	X坐标	保护范围	建设控制地带
1	602787.2	4741500.8	遗址外20米。	保护范围外，四周80米。
2	602818.9	4741533.6		
3	602798.2	4741556		
4	602828.7	4741584.7		
5	602747.5	4741636.9		
6	602644.9	4741529.2		
7	602729.3	4741443.8		
8	602787.2	4741500.8		

5、东岗子西甸子元明遗址

序号	Y坐标	X坐标	保护范围	建设控制地带
1	605836.589	4742160.009	遗址外20米。	保护范围外，四周80米。
2	605753.694	4742103.763		
3	605809.346	4742020.68		
4	605892.242	4742076.926		

注：以上为北京1954坐标系（3度带）

（此页无正文）

珲春市文化广电新闻出版局

2019年4月4日

吉林省煤矿安全生产监督管理局

吉煤安监管执行审函〔2019〕4号

吉林省煤矿安全生产监督管理局关于对珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司和吉林江源煤业有限责任公司矿井生产能力核定的复函

吉林省煤业集团有限公司：

报来的《关于对珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司和通化矿业（集团）江源煤业公司生产能力核定的请示》（吉煤矿业字〔2017〕145号）收悉。按照国家有关煤炭行业化解过剩产能要求，你公司主动压减煤炭产能，并委托长春煤炭科技中心编制了《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司生产能力核定报告》和《通化矿业（集团）有限责任公司吉林江源煤业有限责任公司生产能力核定报告》。你公司八连城煤矿和江源煤业生产能力审查结果分别为270万吨/年和120万吨/年。

根据《国家安全监管总局 国家煤矿安监局 国家发展改革委 国家能源局关于印发煤矿生产能力管理办法和核定标准的通知》（安

[illegible]〔2014〕61号）和《[illegible]煤矿生产能力[illegible]》[illegible]与安全生产能力核定有关事项的通知》（[illegible]〔2016〕[illegible]号）的有关规定，[illegible]，对你公司[illegible]进行[illegible]生产能力[illegible]现批复如下：

一、八宝煤矿和辽源煤业生产能力重新核定结果分别确认为270万吨/年和120万吨/年。

二、你公司要严格按照国家有关规定，加强对两矿生产能力和采区接替的管理，根据重新核定的生产能力制定年度、月度生产计划，严格按能力组织生产。

三、你公司要督促两矿在矿区显著位置公示重新核定的生产能力和年度、月度生产计划，接受社会和群众监督。

此复。

吉林省煤矿安全监督管理局

2016年8月[illegible]日

YUNHAI TESTING
云海检测

CMA
190712050011

检 测 报 告

报告编号：YH200102500

委托单位：辉春矿业（集团）八连城煤业有限公司

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目

检测类别：委托检测

样品类别：地下水、废水、废气、土壤、噪声

报告日期：2020年01月10日

吉林省云海技术检测服务有限公司

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际3栋1314室
电话：0431－88850055

声　　明

1、检测报告无吉林省云海技术检测服务有限公司检测专用公章无效；

2、检测报告的复印件未重新加盖检测专用公章无效；

3、检测报告无资质认定专用章无效；

4、检测报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效；

5、检测报告无骑缝章无效，涂改无效；

6、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品结果负责；

7、根据《产品质量法》第十五条规定，对检测结果有异议可以自收到报告之日起十五日之内提出复议，逾期不予受理；

8、我公司对本报告检测数据保守秘密。

9、未经本公司同意，不得部分复印本报告。

邮政编码：130000

联系电话：0431－88850055、0431－88850066

联 系 人：秦竹韵

E - mail:838895380@qq.com

地址：长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际3栋1314室

委托单位	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司		
样品类别	废水	样品数量	10个
	废气		20个
	噪声		8个
	地下水		5个
	土壤		16个
采样状态	完好	采样人	单阔、李茂
采样日期	2020.01.04-2020.01.05	检测日期	2020.01.04-2020.01.10
采样依据	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002 《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》HJ16157-1996 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2004		

1、检测信息

序号	检测项目	检测依据	方法检出限
1	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.05mg/L
2	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
3	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L
4	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L
5	Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L
6	CO_3^{2-}	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十二 碱度(一) 酸碱指示剂滴定法（B）	--
7	HCO_3^-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第	--

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

		一章 十二 碱度(一) 酸碱指示剂滴定法（B）	
8	SO_4^{2-}	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
9	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	--
10	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
11	铬（六价）	水质 六价铬的测定 二碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
12	氟化物	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离 子色谱法 HJ 84-2016	0.06mg/L
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
14	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.2mg/L
15	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
16	硝酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
17	亚硝酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
18	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
19	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
20	铬（六价）	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	2mg/kg
21	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
22	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	0.1mg/kg
23	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
24	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
25	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质	2μg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

		谱法 HJ 736-2015	
26	氯仿	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
27	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
28	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
29	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
30	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
31	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
32	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
33	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
34	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
35	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
36	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
37	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
38	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
39	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
40	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
41	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	3μg/kg
42	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 气相色谱-质谱法 HJ 736-2015	2μg/kg
43	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.6μg/kg
44	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.12μg/kg
45	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.0μg/kg

46	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.2μg/kg
47	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.2μg/kg
48	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.6μg/kg
49	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	2.0μg/kg
50	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	3.6μg/kg
51	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空 气相色谱—质谱法 HJ 642-2013	1.3μg/kg
52	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
53	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg
54	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.06mg/kg
55	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.12mg/kg
56	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.17mg/kg
57	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.17mg/kg
58	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.11mg/kg
59	䓛	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.14mg/kg
60	二苯并[a，h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.13mg/kg
61	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.13mg/kg
62	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.09mg/kg
63	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
64	BOD_5	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
65	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	--
66	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

67	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m³
68	NH_3	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m3
69	H_2S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m3
70	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	--

2、主要仪器设备

序号	检测项目	仪器编号	仪器名称	规格型号	检定（校准）有效期
1	K^+	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
2	Na^+	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
3	Ca^{-}	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
4	Mg^+	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
5	CL^-	YHJC-NO-006	离子色谱仪	IC-8630	2020.5.5
6	CO_3^{2-}	--	酸式滴定管	--	--
7	HCO_3^-	--	酸式滴定管	--	--
8	SO_4^{2-}	YHJC-NO-006	离子色谱仪	IC-8630	2020.5.5
9	pH	YHJC-NO-016	酸度计	PHS-3C	2020.5.28
10	汞	YHJC-NO-005	原子荧光光度计	RGF-6200	2020.5.5
11	镉	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
12	砷	YHJC-NO-005	原子荧光光度计	RGF-6200	2020.5.5
13	铅	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
14	硝酸盐	YHJC-NO-006	离子色谱仪	IC-8630	2020.5.5
15	亚硝酸盐	YHJC-NO-006	离子色谱仪	IC-8630	2020.5.5
16	氟化物	YHJC-NO-006	离子色谱仪	IC-8630	2020.5.5
17	总硬度	--	酸式滴定管	--	--
18	砷	YHJC-NO-005	原子荧光光度计	RGF-6200	2020.5.5

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

19	镉	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
20	铬（六价）	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
21	铜	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
22	铅	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
23	汞	YHJC-NO-005	原子荧光光度计	RGF-6200	2020.5.5
24	镍	YHJC-NO-001	原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	2020.5.5
25	四氯化碳	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
26	氯仿	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
27	氯甲烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
28	1,1-二氯乙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
29	1,2-二氯乙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
30	1,1-二氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
31	顺-1,2-二氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
32	反-1,2-二氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
33	二氯甲烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
34	1,2-二氯丙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
35	1,1,1,2-四氯乙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
36	1,1,2,2-四氯乙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
37	四氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
38	1,1,1-三氯乙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
39	1,1,2-三氯乙	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

	烷				
40	三氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
41	1,2,3-三氯丙烷	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
42	氯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
43	苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
44	氯苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
45	1,2-二氯苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
46	1,4-二氯苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
47	乙苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
48	苯乙烯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
49	甲苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
50	间二甲苯+对二甲苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
51	邻二甲苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
52	硝基苯	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
53	苯胺	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
54	2-氯酚	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
55	苯并[a]蒽	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
56	苯并[a]芘	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
57	苯并[b]荧蒽	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
58	苯并[k]荧蒽	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
59	䓛	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
60	二苯并[a，h]蒽	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
61	茚并[1,2,3-cd]芘	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14
62	萘	YHJC-NO-082	气相色谱-质谱	clarusSQ8	2020.5.14

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

63	NH_3	YHJC-NO-035	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	2020.05.05
		YHJC-NO-088	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	2020.06.02
64	H_2S	YHJC-NO-089	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922 型	2020.06.02
65	颗粒物	/	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2020.5.29
66	COD	YHJC-NO-075	标准 COD 消解装置	RGF-6200	2020.05.05
67	BOD_5	--	滴定管	--	--
68	氨氮	YHJC-NO-027	紫外可见分光光度计	UV755B	2020.05.05
69	SS	YHJC-NO-020	电子天平万分之一	PTX-FA210S	2020.05.05
70	噪声	YHJC-NO-047	多功能声级计	AWA6228+	2020.05.05

3、气象参数

时间	天气状况	气温	气压	风速	风向
2020.01.04	晴	-8℃	100.2kpa	2.8m/s	西风
2020.01.05	晴	-9.0℃	101.0kpa	3.6m/s	西南风

4、检测结果

地下水检测结果

频次／时间	点位	监测项目	监测结果	单位
	1#工业广场水井	K^+	4.13	mg/L
		Na^+	15.1	mg/L
		Ca^+	2.21	mg/L
		Mg^+	2.51	mg/L
		CL^-	7.78	mg/L
		CO_3^{2-}	73.6	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.08	mg/L
		pH	6.71	无量纲
		汞	0.105	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.06	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.04	mg/L
		总硬度	154	mg/L
	2#永丰村	K^+	4.03	mg/L
		Na^+	15.5	mg/L
		Ca^+	2.26	mg/L
		Mg^-	2.53	mg/L
		CL^-	7.68	mg/L
		CO_3^{2-}	72.6	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.02	mg/L
		pH	6.61	无量纲
		汞	0.305	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.09	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.08	mg/L
		总硬度	168	mg/L
1月4日	3#东岗子村	K^+	4.04	mg/L
		Na^-	14.3	mg/L
		Ca^+	2.27	mg/L
		Mg^+	2.62	mg/L
		CL^-	7.88	mg/L
		CO_3^{2-}	71.5	mg/L
		HCO_3^-	0	mg/L
		SO_4^{2-}	1.02	mg/L
		pH	6.81	无量纲
		汞	0.106	μg/L
		铬（六价）	0.004L	mg/L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

	砷	0.016L	mg/L
	铅	0.0003L	mg/L
	硝酸盐	1.03	mg/L
	亚硝酸盐	0.006L	mg/L
	氰化物	0.06	mg/L
	总硬度	149	mg/L
4#立新村三社	K^+	4.21	mg/L
	Na^+	15.4	mg/L
	Ca^+	2.37	mg/L
	Mg^+	2.53	mg/L
	CL^-	7.69	mg/L
	CO_3^{2-}	71.6	mg/L
	HCO_3^-	0	mg/L
	SO_4^{2-}	1.04	mg/L
	pH	6.59	无量纲
	汞	0.103	μg/L
	铬（六价）	0.004L	mg/L
	砷	0.016L	mg/L
	铅	0.0003L	mg/L
	硝酸盐	1.08	mg/L
	亚硝酸盐	0.006L	mg/L
	氰化物	0.05	mg/L
	总硬度	161	mg/L
5#三家子乡	K^+	4.15	mg/L
	Na^+	14.8	mg/L
	Ca^+	2.25	mg/L
	Mg^+	2.54	mg/L
	CL^-	7.73	mg/L
	CO_3^{2-}	73.2	mg/L
	HCO_3^-	0	mg/L
	SO_4^{2-}	1.05	mg/L
	pH	6.57	无量纲
	汞	0.105	μg/L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

		铬（六价）	0.004L	mg/L
		砷	0.016L	mg/L
		铅	0.0003L	mg/L
		硝酸盐	1.08	mg/L
		亚硝酸盐	0.006L	mg/L
		氟化物	0.09	mg/L
		总硬度	159	mg/L
备注				

噪声监测结果　　单位：dB（A）

项目 \ 频次	监测时间	监测点位	昼间	夜间
等效连续 A 声级	2020.01.04	1#工业广场东	52	43
		2#工业广场南	51	41
		3#工业广场西	53	42
		4#工业广场北	54	43
备注	云海检测			

土壤监测结果

项目 \ 点位	1#临时堆煤场(0-0.2m)	1#临时堆煤场(0-0.5m)	1#临时堆煤场(0.5-1.5m)	1#临时堆煤场(1.5-3m)	单位
砷	4.92	5.31	4.65	3.72	mg/kg
锌	31	22	28	35	mg/kg
镉	0.18	0.23	0.31	0.28	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	15	11	18	21	mg/kg
铅	24.8	21.0	26.3	27.6	mg/kg
汞	0.081	0.072	0.083	0.102	mg/kg
镍	28	32	36	24	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431--88850055

2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
点位 / 项目	2#矸石堆处 (0-0.2m)	2#矸石堆处 (0-0.5m)	2#矸石堆处 (0.5-1.5m)	2#矸石堆处 (1.5-3m)	单位
砷	5.49	5.13	4.65	4.73	mg/kg
锌	28	32	24	21	mg/kg
镉	0.23	0.41	0.36	0.34	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	19	23	29	34	mg/kg
铅	21.9	24.6	18.7	19.6	mg/kg
汞	0.072	0.081	0.096	0.075	mg/kg
镍	26	32	18	23	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际3栋1314室
电话：0431－88860055

二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

点位 项目	3#洗煤厂主厂房(0-0.2m)	3#洗煤厂主厂房(0-0.5m)	3#洗煤厂主厂房(0.5-1.5m)	3#洗煤厂主厂房(1.5-3m)	单位
砷	5.28	6.31	4.56	5.42	mg/kg
锌	24	26	29	30	mg/kg
镉	0.17	0.21	0.24	0.15	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	21	26	30	25	mg/kg
铅	23.4	17.9	18.6	26.7	mg/kg
汞	0.067	0.085	0.093	0.076	mg/kg
镍	32	24	26	18	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

点位 / 项目	4#工业广场外东侧耕地(0-0.2m)	5#工业广场外南侧耕地(0-0.2m)	6#工业广场外西侧耕地(0-0.2m)	7#工业广场外北侧耕地(0-0.2m)	单位
砷	6.32	5.49	5.86	6.36	mg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

锌	32	36	29	28	mg/kg
镉	0.18	0.19	0.11	0.14	mg/kg
铬（六价）	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	16	21	18	17	mg/kg
铅	21.5	23.5	27.3	29.1	mg/kg
汞	0.088	0.072	0.091	0.077	mg/kg
镍	32	37	26	24	mg/kg
四氯化碳	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯仿	2L	2L	2L	2L	μg/kg
氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	3L	3L	3L	3L	μg/kg
二氯甲烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
四氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2L	2L	2L	2L	μg/kg
三氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	3L	3L	3L	3L	μg/kg
氯乙烯	2L	2L	2L	2L	μg/kg
苯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
氯苯	1.12L	1.12L	1.12L	1.12L	μg/kg

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

1,2-二氯苯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.6L	1.6L	1.6L	1.6L	μg/kg
甲苯	2.0L	2.0L	2.0L	2.0L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	3.6L	3.6L	3.6L	3.6L	μg/kg
邻二甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.12L	0.12L	0.12L	0.12L	mg/kg
苯并[a]芘	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.17L	0.17L	0.17L	0.17L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.11L	0.11L	0.11L	0.11L	mg/kg
䓛	0.14L	0.14L	0.14L	0.14L	mg/kg
二苯并[a，h]蒽	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.13L	0.13L	0.13L	0.13L	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg

矿井涌水监测结果 单位：mg/L

频次/点位	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
1#矿井涌水处理站入口及排口	2020.01.04	pH	6.85	7.79	6.87	7.11
		COD	14	21	25	29
		BOD_5	4.7	3.8	3.9	4.4
		氨氮	0.131	0.041	0.098	0.089
		SS	2.2	1.9	1.3	1.6
备注						

生活废水监测结果 单位：mg/L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431－88850055

口		BOD_5	4.7	3.8	3.9	4.4
		氨氮	0.131	0.041	0.098	0.089
		SS	2.2	1.9	1.3	1.6
备注						

生活废水监测结果 单位：mg/L

点位 频次	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
1#生活污水处理站入口及排口	2020.01.04	pH	6.89	6.59	6.53	7.21
		COD	78.0	86.2	79.8	82.3
		BOD_5	18.5	19.5	17.6	18.2
		氨氮	0.130	0.041	0.088	0.059
		SS	51.3	56.8	48.3	44.7
备注						

无组织废气检测结果 单位：mg/m^3

日期 频次	检测项目	1#矸石堆场	2#锅炉房燃煤堆场	3#锅炉房炉渣堆场
2020.01.04	颗粒物	1.135	1.126	1.184
2020.01.05		1.053	1.089	1.058
备注				

无组织废气监测结果 单位：mg/m^3

日期 频次	监测点位	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
2020.01.04	项目上风向周界外10米内 1#	NH_3	0.038	0.045	0.039	0.047
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外10米内 2#	NH_3	0.058	0.064	0.045	0.073
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	项目下风向周界外10米内 3#	NH_3	0.061	0.055	0.076	0.082
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际 3 栋 1314 室
电话：0431—88850055

	项目下风向周界外 10米内 4#	NH_3	0.049	0.033	0.056	0.063
		H_2S	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
备注						

噪声监测结果　　单位：dB（A）

频次 / 项目	监测时间	监测点位	昼间	夜间
等效连续A声级	2020.01.04	1#现有场地通风机房外1m	54	43
		2#现有场地锅炉房外1m	53	42
		3#现有场地提升机房外1m	52	44
		4#现有场地泵房外1m	51	42
备注				

说明：1.检测结果低于检出限，报检出限加L

（以下空白）

云海检测

编制人：谢庆丰　审核人：梁红梅　批准人：赵延龄

批准日期：2020年1月10日

长春市二道区远达大街与河东路交汇红星国际3栋1314室
电话：0431－88850055

CMA

170712050023

编号： CCYB-20200315-007

检 测 报 告

项目名称： 珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目

委托单位： 珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司

检测类别： 委托检测

样品类别： 噪声、环境空气

吉林省赢帮环境检测有限公司

地址：长春市高新开发区锦湖 … 邮政编码：130022

电话：0431-89246618 传真：0431-89246618

说　　明

1. 本检测报告仅对本委托项目负责。

2. 检测工作依据有关法规、协议和技术文件进行。

3. 未经本公司书面批准，不得复制本检测报告。

4. 本检测报告如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、公章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。

5. 本检测报告仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

6. 未经本公司书面批准，本检测报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

7. 委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

8. 当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本检测报告结果仅适用于客户提供的样品。

9. 本报告分为正副本，正本交客户，副本存档。

10. 本报告不作为仲裁、诉讼、产品鉴定等依据。

11. 本检测报告仅对产品标识标签的完整性、规范性进行核查，不对产品的实物与标识标签内容的真实性进行检验检测。

一、检测基本情况

委托单位：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司
项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采 270 万 t 煤炭改扩建项目
项目地理位置：珲春市三家子乡
检测项目：噪声：等效 A 声级 环境空气：TSP。;
采样日期：2020 年 03 月 08 日--2020 年 03 月 14 日
检测日期：2020 年 03 月 08 日--2020 年 03 月 14 日
采样人员：韩壮、田铎

二、气象条件

监测时间	天气状况	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2020.03.08	多云	-5	100.6	43	1.4	西南风
2020.03.09	多云	-3	100.3	45	1.6	西北风
2020.03.10	多云	-2	100.4	42	1.3	东北风
2020.03.11	多云	-1	100.2	41	1.5	西北风
2020.03.12	多云	-3	100.3	43	1.2	西风
2020.03.13	晴	-5	100.5	42	1.4	西北风
2020.03.14	多云	-4	100.4	44	1.3	西南风

三、采样规范

项目	采样规范
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T194-2005

四、检测依据方法及检出限

项目	检测方法	检出限	单位
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--	dB(A)
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001	mg/m³

五、检测仪器

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
噪声	声级计	AWA5636	S-SJJ-01
TSP	电子天平	PT-104/55S	S-TP-02

六、检测结果

表 1 噪声检测结果

检测日期	监测点位	检测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
2020.03.08	1#立新村	50	39
	2#东岗村	48	38
	3#四方坨子	49	39
2020.03.09	1#立新村	49	38
	2#东岗村	48	39
	3#四方坨子	50	40

表 2 环境空气检测结果

单位：mg/m³

监测日期	1#古城村	2#项目工业广场所在地	3#三家子乡
	TSP		
2020.03.08	0.072	0.076	0.079
2020.03.09	0.076	0.079	0.083
2020.03.10	0.071	0.074	0.077
2020.03.11	0.074	0.078	0.080
2020.03.12	0.073	0.076	0.079
2020.03.13	0.075	0.079	0.083
2020.03.14	0.072	0.077	0.079

（以下空白）

编制：闫森　　审核：曲冬瑞　　签发：张娘

日期：2020.03.15　　日期：2020.03.15　　日期：2020.03.15

CMA
180702060117

检 测 报 告

委托单位：珲春矿业（集团）有限责任公司

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司锅炉检测项目

样品名称：废气

检测类别：委托检测

吉林省华科检测有限公司

一、检测基本情况:

样品名称	检测日期	采样人	样品状态描述
有组织废气	2019 年 10 月 17 日-22 日	陈贺、丛浩东	滤筒
委托单位	珲春矿业（集团）有限责任公司	通讯地址	吉林省珲春市
联系人	张青峰	电话	18043357555

二、分析方法:

检测项目	分析方法	方法标准号	方法检出限
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	-
SO_2	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57-2017	3mg/m³
NO_x	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m³
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 第五篇第三章七（二）原子荧光分光光度法（B）	-	0.003μg/m³
烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	-

三、分析仪器:

检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
颗粒物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	HK-HJ-001
SO_2	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	HK-HJ-001
NOx	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	HK-HJ-001
汞及其化合物	原子荧光光度计	AFS-8220	HK-HJ-023
烟气黑度	林格曼烟气浓度图	JC-LB	HK-HJ-010

四、有组织废气分析结果:

采样地点及编号	采样日期	检测项目		单位	检测结果
2 号锅炉排口 ◎ HJ-2019101701-Q-01#	10 月 17 日	烟气黑度		级	<1
		颗粒物	实测浓度	mg/m³	29
			折标浓度		45
		SO_2	实测浓度	mg/m³	109
			折标浓度		168
		NO_x	实测浓度	mg/m³	141
			折标浓度		217
		汞及其化合物		μg/m³	ND
		烟气流量		m³/h	30974
		氧含量		%	13.2

续表

采样地点及编号	采样日期	检测项目		单位	检测结果
3 号锅炉排口 ◎ HJ-2019101701-Q-02#	10 月 17 日	烟气黑度		级	<1
		颗粒物	实测浓度	mg/m³	33
			折标浓度		47
		SO_2	实测浓度	mg/m³	123
			折标浓度		176
		NO_x	实测浓度	mg/m³	152
			折标浓度		217
		汞及其化合物		μg/m³	ND
		烟气流量		m³/h	18897
		氧含量		%	12.6

注：ND 代表低于方法检出限。

以下空白

报告编写人：[signature]　　审核人：[signature]　　授权签字人：[signature]

签发日期：2019 年 10 月 26 日　　签发日期：2019 年 10 月 26 日　　签发日期：2019 年 月 日

吉林省华科检测有限公司

吉林省华科检测有限公司 检验检测专用章

声 明

1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。

2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请；不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。

3、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。

4、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。

5、本公司有权在报告完成后处理样品。

6、本报告全部或部分复制均属无效。

7、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改本公司报告的，本公司将追究其相应的法律责任。

8、委托监测报告仅对监测时的工况负责。

吉林省华科检测有限公司

地址：长春市高新区硅谷大街 3355 号

电话：0431-81962625

修改清单 ... 矿改八连... 0.八连城... （个人意... 附图 - Mi... 2019年1...

CMA
170712050036

检 测 报 告

报告编号：HJ2019331S

委托单位：吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司北矸石场补充检测

检测类别：委托检测

样品类别：淋溶水

吉林省朗盛安全环境检测有限公司

2019 年 9 月 9 日

说　明

1.本报告无检测专用章和CMA资质认定章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.本报告涂改无效。

4.本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告，报告复印件未加盖检测单位检测专用章和CMA资质认定章无效。

5.本报告不得用于各类广告宣传。

6.对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只对当时工况及环境状况有效，样品为企业送检样品时，检测结果只对送检样品负责。

8.除客户特别申明并支付样品管理费外，所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

检测单位：吉林省朗盛安全环境检测有限公司

地　　址：长春市建设街2577号星宇大厦5楼

电　　话：0431-88562218　　传　　真：0431-88562218

检 测 报 告

委托/送检单位	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司		
项目名称	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司 北矸石场补充检测		
样品来源	送样	采样/送样日期	2019 年 7 月 22 日
样品类别	淋溶水	检测日期	2019 年 7 月 22 日-8 月 6 日
样品名称	淋溶水	样品数量	1 个
样品批号	HJ2019331S	样品性状	见报告页
检测项目	检测依据		主要使用仪器
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989		原子吸收分光光度计 AA320N
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989		原子吸收分光光度计 AA320N
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987		原子吸收分光光度计 AA320N
氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^-、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016		离子色谱仪 CIC-100
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		双道原子荧光光度计 AFS-230E
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014		双道原子荧光光度计 AFS-230E
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987		原子吸收分光光度计 AA320N
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006		紫外可见分光光度计 L9
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T7475-1987		原子吸收分光光度计 AA320N
铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015		原子吸收分光光度计 AA320N

检 测 报 告

点位名称	八连城煤矿北矸石场			
样品编号及样品性状	序号	检测项目	单位	检测值
				2019 年 7 月 22 日
HJ2019331S001 漆黑、浑浊	1	铁	mg/L	0.421
	2	锰	mg/L	0.068
	3	锌	mg/L	0.05L
	4	氟化物	mg/L	1.65
	5	汞	mg/L	5.00×10^{-5}
	6	砷	mg/L	1.80×10^{-2}
	7	镉	mg/L	0.05L
	8	六价铬	mg/L	0.004
	9	铅	mg/L	0.2L
	10	铬	mg/L	0.03L

注： L 表示低于检出限

编制人：王志强　审核人：李卓　授权签字人：陈春红

签发日期：2019 年 9 月 9 日

CMA
170712050036

检 测 报 告

报告编号：HJ2019250Q

委托单位：吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司北矸石场环境检测

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、废气

吉林省朗盛安全环境检测有限公司

2019 年 6 月 28 日

说 明

1.本报告无检测专用章和CMA资质认定章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.本报告涂改无效。

4.本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告，报告复印件未加盖检测单位检测专用章和CMA资质认定章无效。

5.本报告不得用于各类广告宣传。

6.对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只对当时工况及环境状况有效，样品为企业送检样品时，检测结果只对送检样品负责。

8.除客户特别申明并支付样品管理费外，所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

检测单位：吉林省朗盛安全环境检测有限公司

地　　址：长春市建设街2577号星宇大厦5楼

电　　话：0431-88562218　　　传　　真：0431-88562218

检 测 报 告

委托/送检单位	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司
项目名称	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司北矸石场环境检测
采样地点	珲春市永丰村
采样日期	2019 年 6 月 17 日-2019 年 6 月 23 日
检测日期	2019 年 6 月 17 日-2019 年 6 月 28 日
样品名称	环境空气、废气
检测项目	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、颗粒物
检测依据	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009
	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009
	《环境空气 PM_{10}和 $PM_{2.5}$的测定 重量法》 HJ 618-2011
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995
	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009
	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》 GB/T 9801-1988
	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）中国环境科学出版社[第五篇第四章十（三）] 亚甲基蓝分光光度法（B）
主要使用仪器	电子天平十万分之一 BT25S、紫外可见分光光度计 L9、便携式红外线气体分析器 GXH-3011A、可见分光光度计 721N

检测日期	气象条件	温度	湿度	风速	气压
2019 年 6 月 17 日	晴	13~23℃	55 %	1.5m/s	100.6kPa
2019 年 6 月 18 日	晴	13~26℃	55 %	1.5m/s	100.8kPa
2019 年 6 月 19 日	晴	15~26℃	55 %	1.6m/s	100.6kPa
2019 年 6 月 20 日	晴	11~23℃	50 %	1.6m/s	100.7kPa
2019 年 6 月 21 日	晴	12~23℃	50 %	1.7m/s	100.7kPa
2019 年 6 月 22 日	晴	14~24℃	60 %	1.5m/s	100.6kPa
2019 年 6 月 23 日	晴	15~24℃	60 %	1.6m/s	100.7kPa

表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
1# 古城村 HJ2019250Q001	6 月 17 日	SO_2	0.030	0.029	0.030	0.021	0.022
		NO_2	0.028	0.022	0.022	0.019	0.025
		CO	0.35	0.30	0.38	0.37	0.30
		O_3	0.037	0.033	0.038	0.034	\
		PM_{10}					0.032
		$PM_{2.5}$					0.020
	6 月 18 日	SO_2	0.027	0.030	0.025	0.026	0.022
		NO_2	0.022	0.018	0.021	0.025	0.023
		CO	0.36	0.34	0.31	0.31	0.39
		O_3	0.033	0.030	0.037	0.038	\
		PM_{10}					0.030
		$PM_{2.5}$					0.021
	6 月 19 日	SO_2	0.019	0.028	0.021	0.020	0.018
		NO_2	0.018	0.024	0.029	0.027	0.029
		CO	0.37	0.39	0.34	0.40	0.31
		O_3	0.037	0.033	0.034	0.030	\
		PM_{10}					0.035
		$PM_{2.5}$					0.021
	6 月 20 日	SO_2	0.026	0.027	0.022	0.027	0.025
		NO_2	0.021	0.023	0.019	0.030	0.027
		CO	0.30	0.38	0.35	0.39	0.39
		O_3	0.035	0.033	0.038	0.036	\
		PM_{10}					0.028
		$PM_{2.5}$					0.016

检 测 报 告

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
1# 古城村 HJ2019250Q00	6 月 21 日	SO_2	0.022	0.024	0.021	0.018	0.028
		NO_2	0.027	0.028	0.030	0.018	0.028
		CO	0.35	0.38	0.31	0.37	0.37
		O_3	0.032	0.033	0.032	0.037	\
		PM_{10}					0.029
		$PM_{2.5}$					0.014
	6 月 22 日	SO_2	0.030	0.027	0.030	0.022	0.028
		NO_2	0.030	0.021	0.026	0.029	0.029
		CO	0.40	0.35	0.38	0.39	0.37
		O_3	0.032	0.036	0.036	0.032	\
		PM_{10}					0.034
		$PM_{2.5}$					0.018
	6 月 23 日	SO_2	0.019	0.019	0.018	0.030	0.022
		NO_2	0.021	0.024	0.021	0.022	0.019
		CO	0.38	0.36	0.32	0.35	0.37
		O_3	0.034	0.033	0.037	0.034	\
		PM_{10}					0.033
		$PM_{2.5}$					0.016

以下空白

续表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果（mg/m³）				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
2# 项目所在地 HJ2019250Q002	6 月 17 日	SO_2	0.028	0.030	0.026	0.026	0.027
		NO_2	0.028	0.030	0.030	0.030	0.033
		CO	0.32	0.34	0.30	0.39	0.34
		O_3	0.034	0.037	0.036	0.032	\
		PM_{10}					0.040
		$PM_{2.5}$					0.028
	6 月 18 日	SO_2	0.029	0.026	0.030	0.032	0.029
		NO_2	0.032	0.028	0.033	0.029	0.033
		CO	0.36	0.38	0.31	0.39	0.34
		O_3	0.037	0.042	0.032	0.041	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.023
	6 月 19 日	SO_2	0.035	0.027	0.034	0.035	0.035
		NO_2	0.031	0.035	0.028	0.025	0.032
		CO	0.38	0.31	0.37	0.37	0.30
		O_3	0.040	0.039	0.038	0.041	\
		PM_{10}					0.047
		$PM_{2.5}$					0.033
	6 月 20 日	SO_2	0.027	0.027	0.027	0.035	0.029
		NO_2	0.033	0.032	0.027	0.029	0.026
		CO	0.32	0.33	0.39	0.32	0.37
		O_3	0.038	0.036	0.040	0.039	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.030

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
2# 项目所在地 HJ2019250Q002	6 月 21 日	SO_2	0.034	0.033	0.026	0.027	0.033
		NO_2	0.034	0.034	0.032	0.032	0.033
		CO	0.31	0.38	0.32	0.32	0.33
		O_3	0.034	0.033	0.039	0.035	\
		PM_{10}					0.039
		$PM_{2.5}$					0.025
	6 月 22 日	SO_2	0.032	0.034	0.031	0.032	0.035
		NO_2	0.031	0.029	0.027	0.025	0.031
		CO	0.40	0.32	0.37	0.34	0.30
		O_3	0.035	0.041	0.039	0.037	\
		PM_{10}					0.036
		$PM_{2.5}$					0.028
	6 月 23 日	SO_2	0.027	0.031	0.025	0.029	0.029
		NO_2	0.028	0.033	0.029	0.030	0.031
		CO	0.37	0.32	0.31	0.39	0.32
		O_3	0.035	0.036	0.042	0.035	\
		PM_{10}					0.037
		$PM_{2.5}$					0.024

以下空白

续表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
3# 三家子一队 HJ2019250Q003	6 月 17 日	SO_2	0.035	0.040	0.036	0.040	0.037
		NO_2	0.038	0.040	0.039	0.039	0.038
		CO	0.37	0.35	0.42	0.42	0.36
		O_3	0.032	0.038	0.035	0.036	\
		PM_{10}					0.044
		$PM_{2.5}$					0.031
	6 月 18 日	SO_2	0.038	0.039	0.035	0.036	0.037
		NO_2	0.035	0.040	0.039	0.038	0.039
		CO	0.39	0.37	0.33	0.35	0.42
		O_3	0.036	0.040	0.041	0.034	\
		PM_{10}					0.045
		$PM_{2.5}$					0.030
	6 月 19 日	SO_2	0.036	0.036	0.040	0.039	0.038
		NO_2	0.037	0.036	0.040	0.039	0.039
		CO	0.40	0.35	0.34	0.38	0.38
		O_3	0.039	0.042	0.039	0.039	\
		PM_{10}					0.042
		$PM_{2.5}$					0.031
	6 月 20 日	SO_2	0.039	0.040	0.038	0.036	0.037
		NO_2	0.037	0.035	0.040	0.039	0.037
		CO	0.37	0.35	0.35	0.38	0.38
		O_3	0.037	0.037	0.037	0.039	\
		PM_{10}					0.040
		$PM_{2.5}$					0.032

检 测 报 告

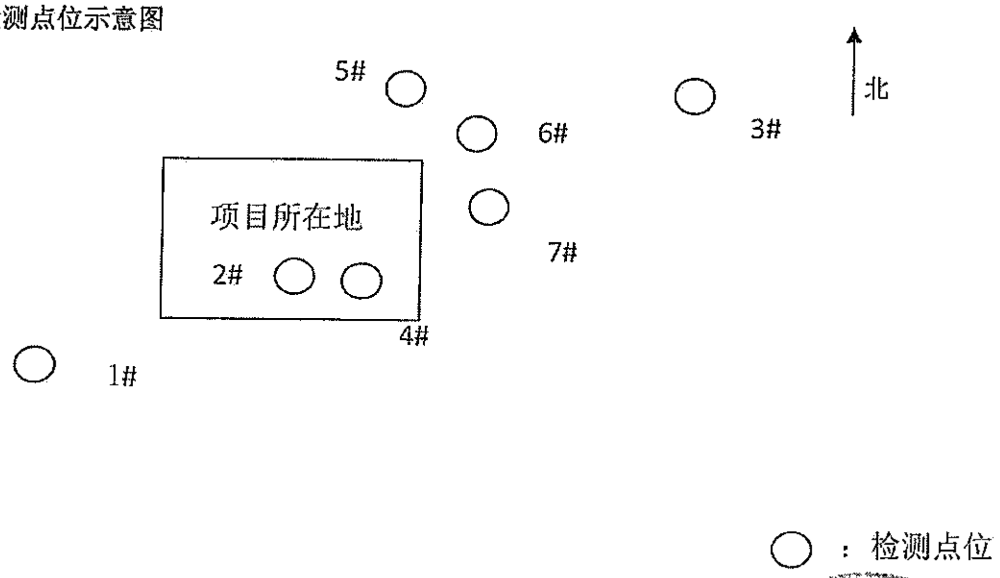
检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
3# 三家子一队 HJ2019250Q003	6 月 21 日	SO_2	0.039	0.036	0.040	0.035	0.038
		NO_2	0.037	0.040	0.036	0.036	0.036
		CO	0.42	0.38	0.40	0.35	0.33
		O_3	0.036	0.034	0.042	0.042	\
		PM_{10}					0.049
		$PM_{2.5}$					0.035
	6 月 22 日	SO_2	0.038	0.037	0.038	0.038	0.039
		NO_2	0.036	0.037	0.038	0.036	0.038
		CO	0.36	0.37	0.42	0.36	0.37
		O_3	0.033	0.033	0.038	0.033	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.031
	6 月 23 日	SO_2	0.035	0.038	0.037	0.040	0.035
		NO_2	0.035	0.036	0.038	0.037	0.037
		CO	0.33	0.33	0.36	0.34	0.39
		O_3	0.036	0.040	0.035	0.040	\
		PM_{10}					0.046
		$PM_{2.5}$					0.031

表二 废气检测结果

检测点位和样品编号	检测日期	颗粒物 (mg/m³)	H_2S (mg/m³)	SO_2 (mg/m³)	CO (mg/m³)
4#无组织排放源中心 HJ2019250Q004	2019 年 6 月 17 日	0.482	0.001L	0.042	0.41
5#厂区下风向 HJ2019250Q005	2019 年 6 月 17 日	0.563	0.001L	0.040	0.42
6#厂区下风向 HJ2019250Q006	2019 年 6 月 17 日	0.572	0.001L	0.043	0.38
7#厂区下风向 HJ2019250Q007	2019 年 6 月 17 日	0.565	0.001L	0.041	0.39

注：L 表示小于检出限。

检测点位示意图



编制人：　　　审核人：　　　授权签字人：

签发日期：2019 年 6 月 28 日

170712050036

检 测 报 告

报告编号：**HJ2019337S**

委托单位：吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

项目名称：珲春矿业（集团）板石煤业有限公司矸石场环境检测

检测类别：委托检测

样品类别：地表水

吉林省朗盛安全环境检测有限公司

2019 年 9 月 11 日

说　明

1.本报告无检测专用章和CMA资质认定章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.本报告涂改无效。

4.本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告，报告复印件未加盖检测单位检测专用章和CMA资质认定章无效。

5.本报告不得用于各类广告宣传。

6.对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只对当时工况及环境状况有效，样品为企业送检样品时，检测结果只对送检样品负责。

8.除客户特别申明并支付样品管理费外，所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

检测单位：吉林省朗盛安全环境检测有限公司

地　　址：长春市建设街2577号星宇大厦5楼

电　　话：0431-88562218　　传　　真：0431-88562218

检 测 报 告

委托/送检单位	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司		
项目名称	珲春矿业（集团）板石煤业有限公司矸石场环境检测		
样品来源	采样	采样/送样日期	2019 年 9 月 2 日-9 月 4 日
样品类别	地表水	检测日期	2019 年 9 月 2 日-9 月 11 日
样品名称	地表水	样品数量	9 个
样品批号	HJ2019337S	样品性状	见报告页
检测项目	检测依据		主要使用仪器
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-86		pH 计 PHS-3C
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（ BOD_5）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009		便携式溶解氧测定仪 JPBJ-6088
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法》 HJ 828-2017		酸式滴定管 JPBJ-608
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009		紫外可见分光光度计 L9

以下空白

表一 地表水检测结果

样品编号	名称及样品性状	检测项目	单位	检测值		
				9月2日	9月3日	9月4日
HJ2019337 S001	沙坨子十队断面 微黄、透明	pH	无量纲	7.26	7.19	7.18
		COD	mg/L	12.1	11.6	11.8
		BOD_5	mg/L	2.95	2.87	2.92
		氨氮	mg/L	0.31	0.29	0.32
HJ2019337 S002	新农七队断面 微黄、透明	pH	无量纲	6.95	6.86	6.91
		COD	mg/L	12.5	12.8	13.1
		BOD_5	mg/L	3.16	3.09	3.12
		氨氮	mg/L	0.32	0.32	0.33
HJ2019337 S003	太阳河断面 微黄、透明	pH	无量纲	6.82	6.79	6.81
		COD	mg/L	13.2	13.8	13.5
		BOD_5	mg/L	3.21	3.19	3.22
		氨氮	mg/L	0.38	0.37	0.33

编制人：王(签名)　审核人：李卓　授权签字人：陈春红
签发日期：2019 年 9 月 9 日

检测专用章

CMA
170712050036

检 测 报 告

报告编号：HJ2019252Q

委托单位：吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司

南矸石场环境检测

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、废气

吉林省朗盛安全环境检测有限公司

2019 年 6 月 28 日

说 明

1.本报告无检测专用章和CMA资质认定章无效。

2.本报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。

3.本报告涂改无效。

4.本报告未经同意不得复印。经批准复印的报告，报告复印件未加盖检测单位检测专用章和CMA资质认定章无效。

5.本报告不得用于各类广告宣传。

6.对本报告检验结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内提出，逾期不予受理。

7.委托检测结果及其对结果的判定结论只对当时工况及环境状况有效，样品为企业送检样品时，检测结果只对送检样品负责。

8.除客户特别申明并支付样品管理费外，所有样品超过规定的时效期均不再做留样。

检测单位：吉林省朗盛安全环境检测有限公司

地　　址：长春市建设街2577号星宇大厦5楼

电　　话：0431-88562218　　　传　　真：0431-88562218

检 测 报 告

委托/送检单位	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司
项目名称	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司南矸石场环境检测
采样地点	珲春市立新村
采样日期	2019年6月17日-2019年6月23日
检测日期	2019年6月17日-2019年6月28日
样品名称	环境空气、废气
检测项目	NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、颗粒物
检测依据	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸奈乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009
	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009
	《环境空气 PM_{10}和$PM_{2.5}$的测定 重量法》 HJ 618-2011
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995
	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009
	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》 GB/T 9801-1988
	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）中国环境科学出版社[第五篇第四章十（三）] 亚甲基蓝分光光度法（B）
主要使用仪器	电子天平十万分之一 BT25S、紫外可见分光光度计 L9、便携式红外线气体分析器 GXH-3011A、可见分光光度计 721N

检测日期	气象条件	温度	湿度	风速	气压
2019年6月17日	晴	13~23℃	55 %	1.5m/s	100.6kPa
2019年6月18日	晴	13~26℃	55 %	1.5m/s	100.8kPa
2019年6月19日	晴	15~26℃	55 %	1.6m/s	100.6kPa
2019年6月20日	晴	11~23℃	50 %	1.6m/s	100.7kPa
2019年6月21日	晴	12~23℃	50 %	1.7m/s	100.7kPa
2019年6月22日	晴	14~24℃	60 %	1.5m/s	100.6kPa
2019年6月23日	晴	15~24℃	60 %	1.6m/s	100.7kPa

表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
1# 东岗村 HJ2019252Q001	6 月 17 日	SO_2	0.030	0.025	0.026	0.024	0.029
		NO_2	0.019	0.022	0.026	0.026	0.022
		CO	0.31	0.39	0.36	0.40	0.32
		O_3	0.030	0.031	0.033	0.038	\
		PM_{10}					0.029
		$PM_{2.5}$					0.017
	6 月 18 日	SO_2	0.025	0.024	0.026	0.020	0.024
		NO_2	0.020	0.023	0.025	0.028	0.022
		CO	0.39	0.33	0.33	0.33	0.39
		O_3	0.036	0.037	0.033	0.036	\
		PM_{10}					0.035
		$PM_{2.5}$					0.012
	6 月 19 日	SO_2	0.019	0.022	0.028	0.025	0.028
		NO_2	0.019	0.020	0.028	0.018	0.021
		CO	0.30	0.31	0.33	0.32	0.33
		O_3	0.032	0.038	0.034	0.037	\
		PM_{10}					0.032
		$PM_{2.5}$					0.016
	6 月 20 日	SO_2	0.020	0.023	0.028	0.018	0.027
		NO_2	0.019	0.021	0.025	0.020	0.022
		CO	0.30	0.36	0.32	0.37	0.31
		O_3	0.035	0.034	0.032	0.035	\
		PM_{10}					0.032
		$PM_{2.5}$					0.013

检 测 报 告

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果（mg/m³）				
			02 时	**08 时**	**14 时**	**20 时**	日均值
1# 东岗村 HJ2019252Q001	6 月 21 日	SO_2	0.020	0.025	0.019	0.019	0.025
		NO_2	0.022	0.021	0.029	0.023	0.024
		CO	0.33	0.36	0.40	0.32	0.32
		O_3	0.030	0.037	0.032	0.035	\
		PM_{10}					0.028
		$PM_{2.5}$					0.013
	6 月 22 日	SO_2	0.022	0.027	0.024	0.018	0.022
		NO_2	0.026	0.018	0.029	0.023	0.023
		CO	0.33	0.31	0.34	0.37	0.39
		O_3	0.031	0.036	0.033	0.035	\
		PM_{10}					0.034
		$PM_{2.5}$					0.014
	6 月 23 日	SO_2	0.026	0.022	0.019	0.023	0.026
		NO_2	0.026	0.024	0.018	0.026	0.027
		CO	0.33	0.35	0.33	0.35	0.34
		O_3	0.037	0.034	0.034	0.035	\
		PM_{10}					0.028
		$PM_{2.5}$					0.018

以下空白

续表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果（mg/m³）				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
2# 项目所在地 HJ2019252Q002	6 月 17 日	SO_2	0.025	0.025	0.029	0.034	0.034
		NO_2	0.027	0.033	0.033	0.027	0.026
		CO	0.34	0.33	0.36	0.36	0.39
		O_3	0.038	0.040	0.033	0.033	\
		PM_{10}					0.044
		$PM_{2.5}$					0.029
	6 月 18 日	SO_2	0.029	0.028	0.035	0.029	0.028
		NO_2	0.027	0.032	0.030	0.029	0.030
		CO	0.38	0.33	0.40	0.33	0.38
		O_3	0.037	0.041	0.040	0.041	\
		PM_{10}					0.049
		$PM_{2.5}$					0.024
	6 月 19 日	SO_2	0.029	0.030	0.029	0.032	0.027
		NO_2	0.029	0.029	0.033	0.034	0.030
		CO	0.30	0.37	0.31	0.39	0.33
		O_3	0.040	0.042	0.040	0.038	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.025
	6 月 20 日	SO_2	0.029	0.030	0.032	0.030	0.028
		NO_2	0.026	0.032	0.026	0.025	0.029
		CO	0.35	0.30	0.30	0.33	0.30
		O_3	0.037	0.041	0.035	0.040	\
		PM_{10}					0.037
		$PM_{2.5}$					0.029

检 测 报 告

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
2# 项目所在地 HJ2019252Q002	6 月 21 日	SO_2	0.033	0.028	0.025	0.025	0.030
		NO_2	0.025	0.034	0.031	0.027	0.029
		CO	0.31	0.39	0.38	0.37	0.33
		O_3	0.042	0.032	0.036	0.041	\
		PM_{10}					0.039
		$PM_{2.5}$					0.032
	6 月 22 日	SO_2	0.027	0.025	0.027	0.028	0.027
		NO_2	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029
		CO	0.39	0.35	0.31	0.35	0.32
		O_3	0.033	0.041	0.041	0.040	\
		PM_{10}					0.036
		$PM_{2.5}$					0.022
	6 月 23 日	SO_2	0.030	0.029	0.030	0.033	0.031
		NO_2	0.031	0.030	0.034	0.033	0.032
		CO	0.30	0.36	0.30	0.35	0.39
		O_3	0.036	0.039	0.039	0.038	\
		PM_{10}					0.035
		$PM_{2.5}$					0.024

以下空白

续表一 环境空气检测结果

检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
3# 三家子六队 HJ2019252Q003	6 月 17 日	SO_2	0.036	0.039	0.039	0.038	0.039
		NO_2	0.038	0.038	0.038	0.039	0.039
		CO	0.36	0.39	0.34	0.36	0.40
		O_3	0.041	0.041	0.032	0.041	\
		PM_{10}					0.040
		$PM_{2.5}$					0.030
	6 月 18 日	SO_2	0.035	0.040	0.037	0.036	0.036
		NO_2	0.037	0.037	0.040	0.037	0.035
		CO	0.37	0.42	0.36	0.41	0.37
		O_3	0.038	0.035	0.037	0.035	\
		PM_{10}					0.045
		$PM_{2.5}$					0.033
	6 月 19 日	SO_2	0.038	0.035	0.035	0.037	0.036
		NO_2	0.038	0.036	0.038	0.037	0.038
		CO	0.40	0.33	0.36	0.39	0.39
		O_3	0.040	0.038	0.042	0.040	\
		PM_{10}					0.043
		$PM_{2.5}$					0.030
	6 月 20 日	SO_2	0.039	0.038	0.039	0.038	0.040
		NO_2	0.036	0.039	0.035	0.040	0.038
		CO	0.33	0.42	0.35	0.38	0.42
		O_3	0.032	0.040	0.032	0.032	\
		PM_{10}					0.043
		$PM_{2.5}$					0.033

检 测 报 告

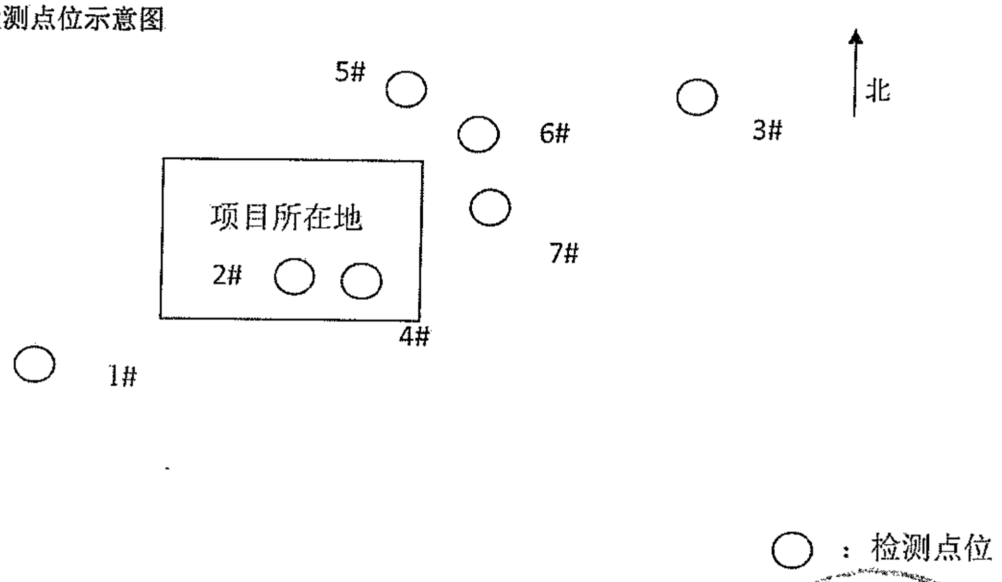
检测点位和样品编号	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m³)				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
3# 三家子六队 HJ2019252Q003	6 月 21 日	SO_2	0.036	0.037	0.035	0.039	0.037
		NO_2	0.035	0.035	0.038	0.040	0.035
		CO	0.38	0.36	0.36	0.38	0.36
		O_3	0.040	0.042	0.039	0.036	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.030
	6 月 22 日	SO_2	0.036	0.036	0.035	0.036	0.039
		NO_2	0.036	0.036	0.040	0.036	0.035
		CO	0.35	0.37	0.38	0.35	0.42
		O_3	0.038	0.038	0.041	0.042	\
		PM_{10}					0.048
		$PM_{2.5}$					0.035
	6 月 23 日	SO_2	0.036	0.037	0.038	0.038	0.039
		NO_2	0.037	0.038	0.037	0.035	0.037
		CO	0.42	0.37	0.37	0.39	0.42
		O_3	0.042	0.035	0.040	0.040	\
		PM_{10}					0.046
		$PM_{2.5}$					0.030

表二 废气检测结果

检测点位和样品编号	检测日期	颗粒物 (mg/m³)	H_2S (mg/m³)	SO_2 (mg/m³)	CO (mg/m³)
4#无组织排放源中心 HJ2019252Q004	2019 年 6 月 17 日	0.453	0.001L	0.039	0.40
5#厂区下风向 HJ2019252Q005	2019 年 6 月 17 日	0.534	0.001L	0.040	0.39
6#厂区下风向 HJ2019252Q006	2019 年 6 月 17 日	0.545	0.001L	0.041	0.38
7#厂区下风向 HJ2019252Q007	2019 年 6 月 17 日	0.539	0.001L	0.038	0.39

注：L 表示小于检出限。

检测点位示意图



编制人：（签名）　　审核人：（签名）　　授权签字人：（签名）

签发日期：2019 年 6 月 28 日

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司
年开采270万t煤炭改扩建项目环境影响报告书
技术评估会专家组意见

吉林省环境工程评估中心于2020年　月　日组织省内5名专家（名单附后）对《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）进行技术评审，评价单位为吉林东北煤炭工业环保研究有限公司、建设单位为珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司。根据专家个人意见形成如下专家组意见：

一、项目概况

项目名称：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目

建设单位：珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司

建设性质：改扩建

周围环境概况：本项目位于珲春市三家子乡，工业广场东侧及东南侧20m为三家子乡，南侧230m为东岗村，西侧1010m为永丰村，西北侧160m为四方坨子，北侧为空地。

建设规模：本项目利用现有生产矿井进行开采，仍采用原立井开拓方式，本矿井仅为重新核定储量后将生产系统部分进行改造达到提能目的，提能后矿区面积仍为37.2817km^2，以及开采标高等均未发生变化，通过改造提升设备及开拓设备，使原煤生产能力由90万t/a提升到270万t/a，采用综合机械化采煤。

珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司位于吉林省延边朝鲜族自治州珲春市，井田面积为37.2817km^2，该矿山已建井多年，地面建筑以满足生

产需要为主，生产设施比较齐全，本次仍利用原有工业广场进行生产，不新增占地面积。

项目工业广场占地面积20.3083hm²，其中工业广场由井场区、洗选区、维修区、供电区、办公区、销售运输区6部分组成。原有建筑物均利旧使用，根据实际状况进行简单修葺，项目建成后场区总建筑面积为38072.19m²。

本项目总投资为20147万元，全部由企业自筹解决。

专家建议：

1、详细说明八连城煤业有限公司已批复项目开发建设历程，细化现有工程概况调查，包括工业场地、井下设施建设情况及环保设施建设、运行情况、验收情况；以及选煤厂产污环节、环保设施建设运行情况，完善企业现有污染源评价及达标性分析，梳理现存环境问题，提出以新带老整改方案。

2、细化项目依托的公用工程、环保设施，进一步充实扩建项目与现有工程的依托关系。细化扩建项目提能改造新增设备情况，充实现有主副井提升设备改造的可依托性；说明依托的排土场、煤矸石堆场设计参数，结合扩产后煤矸石产量，充实矸石临时堆场、矿石临时堆场可依托性；明确污水处理站实际处理量及运行情况，分析涌水处理系统能否满足最大涌水量处理能力。

3、复核现有项目、技改项目水量平衡图，复核不新增废水排放量的可能性；明确锅炉用水是否需要前处理；现有矿井涌水处理站及生活污水处理站设计规模远远大于项目扩建后废水实际排放量，明确低负荷运行状态下，各污染处理站的设计运行方案。

4、结合《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石场环境调查报告》，明确本项目煤矸石临时堆放场与其相互关系，补充矸石场现有无组织扬尘情况。

5、复核项目固体废物产生量；补充煤矸石浸出实验分析报告，依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》明确煤矸石固体废物类别，明确煤矸石综合利用途径和处置方式。

6、复核工程实施后的污染源及污染物变化情况，校核项目“三本帐”核算。

二、环境质量现状与环境保护目标

1、环境空气

通过环境保护部环境工程评估中心的环境空气质量模型技术支持服务系统查询珲春地区的环境空气质量现状可知，延边朝鲜族自治州2018年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度分别为11ug/m^3、21ug/m^3、45ug/m^3、27ug/m^3；CO24小时平均第95百分位数为1.2mg/m^3，O3日最大8小时平均第90百分位数为130 ug/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，即珲春市空气质量达标。

根据环境空气现状监测数据可知，评价区内各监测点位的TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2小时浓度最大值及日均浓度最大值占标率均小于100%，能够满足GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准要求；H_2S、NH_3小时监测结果满足环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的浓度参考限值，说明评价区环境空气质量较好，尚有一定的环境容量。

2、地表水环境质量现状

根据监测结果统计可知，评价河段内珲春河各断面污染物水质指标标准指数均小于1，各水质参数均满足GB3838—2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体水质标准要求。

3、地下水环境现状

根据监测结果统计可知，各监测点位各监测指标均能满足GH/T14848—2017《地下水质量标准》中Ⅲ类标准要求，地下水环境质量现状较好。

4、声环境现状

通过声环境现状监测结果可知，矿区四周能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》中1类标准，评价区域声环境质量良好。

5、土壤环境现状

根据对标可知，工业广场内各监测点土壤中所有监测项目均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)限值要求，工业广场外各监测点土壤中所有监测项目均满足《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)限值要求说明土壤环境质量良好。

6、生态环境现状

由生态环境现状调查与评价可知，区域内林地主要为一般林地，植被覆盖率较高，因此，评价区总体生态环境质量相对较好。

7、环境保护目标

环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	规模	与工业广场为中心点的方位及最近距离	与矿界的方位及最近距离	环境功能
1	地表水	珲春河	小河	东侧 1.83km	东南侧0.03km	符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类水体使用功能
		图们江	大河	西侧 2.63 km	西侧0.015km	
2	环境空气	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
		新城村	45人	西北侧 1910m		
		古城村	120人	西南侧 2250m		
		夹信子村	58人	东南侧 1920m		
		永丰村	120人	西侧 1010m		
		八连城村	230人	西北 1810m		
3	声环境	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	GB3096-2008《声环境质量标准》1
		东岗村	1777人	南侧 230m		

		四方坨子	35人	西北侧 160m		类区标准
4	生态	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	—
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
		新城村	45人	西北侧 1910m		
		古城村	120人	西南侧 2250m		
		夹信子村	58人	东南侧 1920m		
		永丰村	120人	西侧 1010m		
		八连城村	230人	西北 1810m		
		沙坨子村	280人	西南3050m		
		西坨子村	35人	西南4600m		
		八家子村	42人	西南6500m		
		八连城渤海国遗迹	保护区面积0.68km²	北侧2600m		
		永丰寺庙址	保护区面积1748m²	西北侧500m		
		立新寺庙址	保护区面积1088 m²	北侧360m		
		古城村2号寺庙址	保护区面积192749m²	西南侧2300m		
		沙坨子遗址	保护区面积31405 m²	西南侧3750m		
		东岗子西甸子元明遗址	保护区面积19624 m²	南侧侧2520m		
5	环境风险	三家子乡(立新村)	800人	东南侧 20m	位于矿界范围内	—
		东岗村	1777人	南侧 230m		
		四方坨子	35人	西北侧 160m		
		新城村	45人	西北侧 1910m		
		古城村	120人	西南侧 2250m		
		夹信子村	58人	东南侧 1920m		
		永丰村	120人	西侧 1010m		
		八连城村	230人	西北 1810m		
6	土壤	工业广场附近的耕地、居住用地				—

专家建议：

1、校核生态环境及土壤环境保护目标；补充高速公路、堤防等重要基础设施环境保护目标；建议图示矿区与项目区域各类保护地区位关系。

2、细化地表水现状监测断面与本项目排污口的相对位置关系，复核地表水现状监测因子的代表性；结合区域地下水流向，细化地下水监测点位布设的合理性。

3、补充TSP现状监测结果。

4、补充土壤类型图，明确土壤类型；复核土壤评价工作等级及判定依据，复核土壤环境评价范围及现状监测点布设。

5、细化矿区范围内文物保护单位调查，说明五处文物保护单位是否均在渤海国古迹压覆范围内，标明文物古迹位置。

三、环境影响预测与拟采取的污染防治措施

（一）施工期

本项目为改扩建提能项目，矿区工业广场及现有设施可以继续使用，未新增占地，施工期无巷道掘进过程，仅在井下新增部分设备，施工期主要环境影响为储煤场、矸石场及灰渣场的封闭及防渗过程影响，工程量很小，且施工时间较短，因此对周围环境的影响较小，在可接受的范围之内，故对施工期进行简要分析。

（1）废水

本项目施工期施工废水及施工人员生活污水等。其中施工废水经临时平流沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘；生活污水经污水处理站处理达标后外排。

（2）废气

项目施工期废气主要为运输过程中产生的扬尘及运输车辆产生的尾气。通过禁止在大风天施工、施工场地周围设置围挡、定期对施工场地进行洒水降尘、加强运输车辆的检修和维护，可减少汽车尾气及运输扬尘的影响。

项目施工期井巷施工过程中会产生一定量的废石，部分用于各工业广场和道路区土地平整，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，临时废石堆场

堆存废石过程中将有粉尘产生。针对上述扬尘，企业拟采取的措施为，对废石堆场进行洒水降尘、加盖苫布等措施，可降低废石堆存过程产生的扬尘，不会对周围环境空气产生明显不利影响。

（3）施工噪声

该项目施工期噪声主要为挖掘机、运输车辆等，噪声源强为70dB（A）～95dB（A）。在采取选用低噪声设备并合理安排施工时间等措施后，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求。

（4）固废物

本项目施工期固体废物主要为施工期建筑垃圾、岩巷废石和施工人员产生的生活垃圾。由于工程量较小，建筑垃圾主要为碎石、砖瓦等，定期运至政府指定建筑垃圾填埋场处理；废石产生量约为 4000m^3，部分用于工业广场和道路区平整土地，剩余部分堆存于临时废石堆存场内，待井下形成采空区后用于井下填充；生活垃圾集中收集，定期送垃圾填埋场填埋处理，不会造成二次污染。

（二）运营期

（1）地表沉陷预测及生态环境影响结论

本项目煤炭生产是地下开采，不会对原有地貌景观造成较大的影响，根据预测可知，本矿井采深采厚比值较大，由于地下开采工程引发地面塌陷、地裂缝地质灾害的可能性较小。建议合理规划生产布局，减少破坏范围，加强地表变移观测，留设保护煤柱。

本项目采矿过程中会对周围生态环境产生不良影响，通过对现有工业广场内空地进行绿化，同时对工业广场地面进行硬化处理，尽量较少地面

裸露面积，减少扬尘影响及水土流失；在闭矿后，将工业广场及临时矸石承载场地恢复原有土地利用功能，最大限度减轻煤炭开采对区域生态环境的负面影响。

八连城煤业现已对两处矸石山进行生态恢复治理，详见《珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司矸石山综合治理方案》。

（2）地下水环境影响结论

生活污水依托现有生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水、工业广场降尘用水及绿化用水，剩余部分外排至珲春河，不会地下水环境造成不利影响；对储煤场及临时矸石承载地进行封闭式处理，同时进行地面防渗，矸石随产随运，不在封闭的空间外堆存，不会有矸石自然淋溶的状态，故不会有矸石淋溶液产生，不会对地下水环境造成不利影响。

（3）地表水环境影响结论

本项目废水主要为生活污水、矿井涌水和锅炉排污水。锅炉排污水属于清净下水，直接回用于井下降尘；生活污水依托现有采用生物法+物化法污水净化装置对生活污水进行处理，能够满足GB8978—1996《污水综合排放标准》表4中的一级排放标准，排放至珲春河；矿井涌水依托现有采用BFMS（加载絮凝磁分离水处理系统）对矿井涌水进行处理，处理后的生产废水主要用于井下降尘用水、选煤厂生产补充水、工业广场降尘用水及绿化用水，剩余部分外排至珲春河。

（4）大气环境影响结论

①锅炉烟气

本项目锅炉烟气依托现有脱硫塔系统及STL湿式除尘器（二级除尘），综合除尘效率达到99%，脱硫效率达到95%，处理后锅炉烟气经50m高烟囱排放，对周围环境空气影响较小。

②恶臭气体

生活污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果可知，恶臭气体中H_2S和NH_3最大落地浓度出现的距离为75m，下风向最大落地浓度分别为H_2S:0.0258μg/m^3、NH_3：0.4735μg/m^3。与现状背景值叠加后，能够满足TJ36-79《工业企业设计卫生标准》中居住区大气有害物质最高容许浓度限值，对周围环境空气影响较小。

③粉尘

项目煤炭在铲装、转运等过程粉尘排放量为0.15t/a，排放浓度为0.2mg/m^3，能够满足GB16297-1996《煤炭污染物排放标准》中无组织排放标准要求，对周围环境影响较小。

④扬尘

本项目对临时矸石承载场地及储煤场进行全封闭防渗处理，在周围设洒水措施，在干燥、大风天气则增加洒水次数；运输扬尘主要是沿途超载抛洒及道路行驶引起的二次扬尘，通过加强对运输车辆的管理，限制汽车超载，加盖篷布或箱车运输，防止煤炭撒落；粒径较小的原煤装车外运时，应对表面进行加湿，压实处理；定期清扫场区路面，场区内道路、工业广场与公路连接的道路均进行硬化，并保持路面清洁及相对湿度，同时避免大风天气外运煤炭及煤矸石等综合降尘措施后，可有效控制扬尘的产生，对周围环境影响较小。

⑤食堂油烟

本项目全年油烟产生量为 2.475kg/a，风机的排风量为 2000m³/h，油烟产生浓度为 0.75mg/m³，经油烟净化器（除烟率 60%）处理后的排放浓度为 0.30mg/m³，油烟排放量为 0.99kg/a，在通过室内烟道经排气筒外排，排气筒高度应高出屋顶 1m，能够满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》中的最高允许排放浓度 2mg/m³限值要求，对周围环境空气影响较小。

⑥大气环境防护距离

本项目污水处理站运行过程会有一定量的无组织恶臭气体产生，根据预测结果无超标点，本项目无需设置大气环境防护距离。

（5）声环境影响结论

本项目主要噪声源为主扇、提升绞车、空压机及水泵等生产设备，经设备选型、设备基础加减振垫及距离衰减后，根据噪声预测结果，噪声值增量不大，场界预测结果均能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求，因此分析项目噪声对周围声环境影响在可接受范围内。

（6）固废物影响结论

本项目固体废物主要为煤矸石、生活垃圾、锅炉炉渣、除尘灰渣、沉淀池污泥、污水站污泥等，总产生量为272747.5t/a，其中煤矸石随产随运，外售砖厂用于制砖，由砖厂负责运输；生活垃圾清运至指定垃圾堆放点，统一收集后定期送至垃圾填埋场填埋处理；锅炉炉渣、除尘灰渣用于制砖；生活污水处理站污泥经板框压滤机脱水处理（含水率低于60%）后送至垃圾填埋场填埋处理；矿井涌水沉淀过程产生的煤泥晒干后可作为锅炉燃料；脱硫副产物外卖制砖厂综合利用，不会产生二次污染。

（7）生态环境影响结论

本项目采矿过程中会对周围生态环境产生不良影响，通过对现有工业广场内空地进行绿化，同时对工业广场地面进行硬化处理，尽量较少地面

裸露面积，减少扬尘影响及水土流失；在闭矿后，将工业广场恢复原有土地利用功能，最大限度减轻煤炭开采对区域生态环境的负面影响。

专家建议：

1、规范并复核分时段地表下沉等值线图，完善地表沉陷预测结论；充实矿山开采引起的地表移动变形对高速公路、江（河）堤等地表基础设施及村屯建筑物等敏感目标的影响；明确对受影响公路、堤防及村屯的保护措施，补充煤柱留设图；说明矿区是否建有地表自动观测系统建设情况，分析现有地表观测系统有效性。

2、复核地下水预测源强来源及预测结果；补充分析煤炭开采对评价范围内村庄地下供水水源取水层的影响；本项目煤矸石若属于Ⅱ类固体废物，需补充分析淋溶水对潜水含水层的水质影响。

3、复核噪声影响预测结果，说明北场界超标原因，补充噪声治理措施。

4、细化现有临时矸石堆场、储煤场及锅炉灰渣仓封闭及防渗改造方案；核实扩产后煤矸石产量，明确煤矸石综合利用途径和处置方式。

5、补充项目地下开采、地表沉降及爆破振动等对文物的影响分析，充实文物保护措施。

四、环境可行性

1、相关政策的相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日）中内容可知，淘汰类：第二项煤炭，①国有煤矿矿区范围内（国有煤矿采矿登记确认的范围）各类小煤矿；②单井井型低于 3 万 t/a 规模的矿井；③即无降硫措施，又无达标排放用户的高硫煤炭（含硫高于 3%）生产矿井；④不能就地使用的高灰分煤炭（灰分高于 40%）生产矿井；⑤木支架。

本项目不在国有煤矿矿区范围内，单井井型高于3万t/a，不属于高硫份及灰分煤炭，使用的支架为钢支架，因此，从产业政策角度分析，本项目不属于淘汰类项目。

根据《吉林省人民政府关于进一步加强煤矿安全整治工作的若干意见》吉政发〔2010〕36号文以及《吉林省人民政府办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的实施意见》（吉政办发[2014]18号），重点关闭9万t/a及以下小煤矿，加快关闭9万t/a及以下煤与瓦斯突出煤矿，以及灾害严重、经安全评价机构认定在现有技术条件下难以有效防治的煤矿，坚决关闭发生较大及以上责任事故的9万t/a及以下的煤矿。根据吉林省煤矿安全生产监督管理局文件（吉煤安监管行管[2016]28号文）本煤矿进行机械化改造后生产能力核定为270万t/a，不属于关停企业之列。

2、规划相符性初筛

根据该区域内的环境功能区划分，环境空气：二类区；噪声：1类区；地表水：根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），评价区域内河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。本项目在此建设其污染物经相应治理措施治理后排入环境中，不改变功能区相应环境质量，因此本项目建设符合区域环境区划要求。

3、环境可行性分析

项目所采取的各项污染治理措施可以做到废水、废气、噪声的达标排放以及固体废物的妥善处理，预测结果表明，项目对评价区的环境影响可以接受，环境风险防范措施可以满足风险事故的防范和处理要求，环境风险水平可以接受。

4、小结

本项目为珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目，该项目建设符合国家产业政策，符合区域总体规划要求；综

上所述，本工程的建设在采取评价提出的污染防治措施后，污染物能够做到达标排放，对区域环境影响较小，项目的建设能得到公众的支持，因此，从环境保护角度出发，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目是可行的。

专家建议：

1、细化本项目与《吉林省矿产资源总体规划（2016-2020年）、《吉林省煤炭工业发展“十三五”规划》、《珲春市矿产资源规划》中有关要求的符合性，充实项目建设与上述相关规划的符合性分析。

2、补充完善项目建设与煤炭采选业环评文件审批原则符合性分析；补充“三线一单”符合性分析。

五、其它

根据国家实行排放总量控制的污染物，吉林省生态环境厅确定吉林省废水总量控制因子为NH_3-N、COD，废气总量控制因子为SO_2、NOx、烟粉尘。

本项目锅炉烟气中各污染物排放情况为：颗粒物：5.98t/a、SO_2:22.36t/a、NO_x:28.21t/a，废水中的各污染物排放情况为：COD:6.18t/a，氨氮：0.014t/a。

本项目总量控制指标建议值：颗粒物：5.98t/a、SO_2:22.36t/a、NO_x:28.21t/a，COD：6.18t/a，氨氮：0.014t/a。

专家建议：

1、复核并完善环保投资及三同时验收表，细化环境监测计划。

2、完善并核实相关编制依据，完善报告书图件附件。

六、专家评估结论

（一）报告书编制质量

该报告书编制基本符合我国现行环评技术导则要求，采取的评价方法基本正确，评价结果基本可信，提出的污染防治措施基本可行，综合评价结论基本可信。同意通过评审，根据专家打分，报告书编制质量合格（平均分：　　分）。

（二）工程建设的环境可行性

本项目为煤炭开采项目，项目仅增加开采能力，项目地面生产系统全部利用现有，项目矿界范围、开采标高、开采方式等均保持不变。项目符合国家产业政策，符合吉林省和珲春市矿产资源总体规划。在矿山开采过程中对当地环境会造成一定的不利影响，但通过采取相应的措施，各项污染物均能实现达标排放，矿山开采造成的生态破坏均可通过相应的治理措施将影响降低至可接受水平。在落实各项环保措施及生态恢复措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

专家组长：

2020 年　　月　　日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司年开采270万t煤炭改扩建项目			建设地点	珲春市三家子乡东岗子村，珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司工业广场内			
	项目代码[1]								
	建设内容、规模	原煤生产能力由180万t/a提升到270万t/a			计划开工时间	2020年5月			
	项目建设周期	1个月			预计投产时间	2020年6月			
	环境影响评价行业类别	四十一、煤炭开采和选煤业中128煤炭开采			国民经济行业类型[2]				
	建设性质	改、扩建			项目申请类别				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）								
	规划环评开展情况				规划环评文件名				
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	120.2812	纬度	42.81246	环境影响评价文件类别	环境影响报告表		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度	
	总投资（万元）	20147.00			环保投资（万元）	203.00		所占比例（%）	1.01%
建设单位	单位名称	春矿业（集团）八连城煤业有限公	法人代表		评价单位	单位名称	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司	证书编号	国环评证乙字1603号
	通讯地址	珲春矿业（集团）八连城煤业有限公司	技术负责人			通讯地址	长春市皓月大路2641	联系电话	0431-86710311
	统一社会信用代码（组织机构代码）		联系电话			环评文件项目负责人	白长英		

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
废水	废水量		311052	163572	311052		163572	-147480	□不排放 □间接排放：√市政管网 □集中式工业污水处理厂 □直接排放：受纳水体______
	COD		25.2	6.18	9.55		6.18	-3.37	
	氨氮		0.028	0.014	0.028		0.014	-0.014	
	总磷								
	总氮								
废气	废气量								/
	二氧化硫		24.65	22.36	78.65		22.36	-2.29	/
	氮氧化物		29.61	28.21	12.74		28.21	-1.4	/
	颗粒物		9.96	5.98	287.32		5.98	-3.98	/
	挥发性有机物								/

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③